
BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 9 JUILLET 1919.

PRÉSIDENCE DE M. LAVERAN, PRÉSIDENT.

Le Président souhaite la bienvenue à M. le D^r CANTACUZÈNE, professeur à la Faculté de Médecine de Bucarest, membre correspondant, à M. le D^r Ch. NICOLLE, directeur de l'Institut Pasteur de Tunis, membre associé, et à M. le D^r Gustave MARTIN, Médecin principal des Troupes coloniales, membre correspondant, qui vient de diriger le Service de santé des territoires occupés du Cameroun.

Correspondance

M. PASTEUR VALLERY-RADOT, élu membre titulaire à la séance de juin, adresse des remercements à la Société.

Communications

Mycose s'attaquant à des rongeurs du genre *Mus*, à Arequipa, Pérou.

Par E. ESCOMEL.

Mon maître, M. le docteur HUNTER, m'envoya il y a un an à peu près un rat, *Mus rattus*, de son jardin, attaqué d'une maladie qui lui couvrait presque toute la tête d'une substance blanche, laquelle, examinée, n'était autre que le conglomerat de mycéliums et spores d'un champignon, le même que nous avons rencontré sur la souris (*Mus musculus*) de la figure 1, qu'il vient de nous remettre, laquelle fut capturée à la campagne dans un champ de luzerne, près de sa villa à Tingo, station de bains des environs d'Arequipa.

Le rat fut capturé dans un piège, car il gardait toute son agilité; les yeux n'étaient pas compromis.

La souris fut prise à la main, car elle avait les yeux pris par le champignon, elle était aveugle; nonobstant, elle courait assez vite, mais maladroitement, et elle présentait un embonpoint remarquable. La souris, dans ce champ de luzerne, se nourrissait très bien, malgré sa maladie et la circonstance d'être aveugle. Cet embonpoint relatif a été retrouvé par nous et par d'autres dans des mycoses humaines, comme par exemple chez les Blastomycosiques des forêts du Pérou, quelques-uns desquels gardent 20, 30 ans et plus leur maladie, en vaquant à leurs occupations habituelles.

Lorsque la souris nous fut remise, elle était encore vivante; elle présentait sur la tête, au lieu de ses poils habituels, une substance blanche, adhérente irrégulièrement, divisée par des sillons plus ou moins profonds, en écailles plus ou moins cohérentes, de longueur variant entre 2 et 10 mm. Cette masse se laissait détacher facilement par le grattage, et en la dissociant

on remarquait des parties qui ressemblaient à des squames ou pellicules, et des parties qui se transformaient en une poudre blanche. Nous verrons plus loin que les pellicules étaient formées par des enchevêtrements de *mycéliums*, et la partie pulvérulente par les spores ou conidies.

La masse s'étendait sur la souris depuis la partie postérieure de la nuque jusqu'aux lèvres, et de la zone buccale latérale droite jusqu'à la gauche. Elle avait envahi toutes les parties



Fig. 1. — Souris atteinte de mycose.

molles de cette région ; tous les éléments nobles étaient remplacés par la culture du champignon, qui parvenait à s'implanter sur la surface lisse qu'on mettait à nu lorsqu'on grattait le champignon (v. fig. 1).

Toute la peau de la tête, de la face, les deux yeux, une partie des oreilles, une narine et une partie de la lèvre supérieure avaient disparu. La culture de l'hyphomycète s'arrêtait brusquement et sa limite était marquée par un bourrelet très peu saillant. C'est-à-dire que, sur les bords, la réaction organique défensive de la souris était presque nulle ; tandis que, dans le centre de l'envahissement mycosique, la réaction était absolument nulle. Par conséquent, cette maladie, bien qu'elle ait envahi la souris au point de la rendre aveugle et d'empêcher en partie sa respiration par les narines, mais lui permettant encore de manger, est compatible avec une santé presque intégrale, sans phénomènes toxiques ni cachectiques.

AGENT CAUSAL. — L'examen des écailles ou pellicules à l'état frais, sans coloration, est représenté sur la figure 2, 1. Ces formations se composent d'une partie centrale enchevêtrée en tous sens sans orientation déterminée, et une zone périphérique riche en mycéliums arrondis, transparents, parfois segmentés ou dichotomisés soit latéralement, soit à leur terminaison. Nous



Chambre Claire Oc: 9-Obj: 15 mm: Ver:

Fig. 2. — 1. Plaque de mycéliums de la mycose (sans coloration). — 2. Groupe de conidies (colorées au bleu de thionine).

les avons vus parfois se terminer par un chapelet de conidies.

La partie pulvérulente de la substance blanche de la souris est composée (v. fig. 2, 2) d'une quantité de conidies, lesquelles, colorées par la thionine phéniquée, présentent l'aspect représenté sur la figure. Elles sont toujours formées de deux parties; l'une centrale qui se teint très fortement par la thionine, et l'autre périphérique qui prend une coloration bleu clair. Leur taille varie entre 1 et 10 μ . Il y en a qui sont rondes, d'autres

ovales ou allongées ; d'autres quadrangulaires à bords rectilignes. Il y en a en forme de chapelet, non encore divisées.

La masse centrale est petite ou grande, ronde ou ovale, unique dans la majorité des cas ; il en existe rarement deux dans l'intérieur d'une seule conidie.

On aperçoit par places des filaments ou des conidies, en état de division ou de résistance, offrant des formes bizarres représentées sur la figure.

D'après l'existence, chez ce champignon, d'un thalle avec membrane (mycélium) et de conidies, il rentre dans le groupe des *Hyphomycètes*, et suivant les caractères donnés par BRUMPT des *Malassezia*, c'est-à-dire « des champignons à filaments cylindriques cloisonnés, ramifiés en T aux extrémités et bourgeonnants, portant les conidies solitaires ou en grappe, rondes ou ovoïdes et lisses », il appartient audit genre *Malassezia*.

CONCLUSIONS. — 1° Il existe au Pérou, aux environs d'Aréquipa, une mycose particulière aux rongeurs du genre *Mus* (*Mus musculus* et *Mus rattus*) ;

2° Cette mycose attaque de préférence la tête ;

3° La culture sur l'animal se substitue aux tissus jusqu'à ce qu'elle arrive sur les surfaces osseuses ;

4° Elle n'est ni très toxique ni cachectisante ;

5° Elle est produite par un champignon du groupe des *Hyphomycètes* et du genre *Malassezia*

Étude de l'infection tuberculeuse par l'épreuve de la cuti-réaction dans les oasis du Tidikelt

Par A. BONNET

Continuant l'enquête poursuivie par l'Institut Pasteur d'Algérie sur le degré de l'infection tuberculeuse latente, dans les milieux indigènes, au moyen des cuti-réactions tuberculiques, nous avons, sur les conseils de MM. Edm. SERGENT et H. FOLEY, fait cette recherche chez des indigènes très éloignés de tout centre européen.

Les oasis du Tidikelt offrent à ce point de vue toutes les garanties indispensables.

Cette région affecte dans son ensemble la forme d'un vaste rectangle à grand axe dirigé de l'est à l'ouest. Elle est comprise entre le 1^{er} degré de longitude est et le 1^{er} degré de longitude ouest, limitée par le 26°30' et le 27°30' de latitude nord. C'est une cuvette sablonneuse bordée au nord par les falaises du plateau calcaire du Tademaït et au sud par les contreforts du massif du Mouydir. A l'est, elle se perd dans les sables; à l'ouest, elle confine aux oasis du Touat. Plus que partout ailleurs, le climat offre les particularités du climat saharien : sécheresse extrême de l'air, pluies très rares, grandes variations nycthémérales de température.

Les habitants du Tidikelt appartiennent à trois groupes différents : Les Arabes, les Haratin et les Touareg.

Nous désignerons sous le nom d'Arabes les indigènes blancs qui sont presque tous des ksouriens sédentaires, commerçants ou propriétaires du sol. Ils sont formés par un mélange d'Arabes, de Cheurfa, de Berbères Zenata.

Les Haratin (au singulier hartani) constituent la partie la plus importante de la population (2.000 environ sur les 3.000 habitants d'In-Salah). Ce sont des mulâtres négroïdes, qui descendent vraisemblablement des anciens propriétaires du sol déposés par les Berbères, puis par les Arabes. Ils sont employés aux travaux les plus pénibles (culture des jardins, travaux de terrassement, etc.).

Les Touareg (au singulier targui) sont des Berbères nomades, solides gaillards en général, merveilleusement résistants à la chaleur, au froid et à toutes les privations. Etant donné leur genre de vie, ils n'entrent que rarement en contact avec l'Européen.

A part les Touareg, essentiellement nomades, la population du Tidikelt est concentrée autour d'une dizaine de palmeraies. L'existence de tous ces indigènes est extrêmement misérable et leur alimentation tout à fait restreinte.

Le tableau d'ensemble nous donne l'index tuberculinique total du Tidikelt.

Age	Sexe		Total	Total de 1 à 5 ans	Total de 6 à 15 ans	Total de 1 à 15 ans	Total des adultes
	M.	F.					
De 1 jour à 1 an.	0 sur 13	0 sur 5	0 sur 18				
De 1 à 2 ans.	0 sur 8	0 sur 8	0 sur 16	8 sur 74	88 sur 319 soit 27,90/o		
De 3 à 5 ans.	4 sur 37	4 sur 21	0 sur 58	10,8 0/o			
De 6 à 10 ans.	26 sur 89	19 sur 66	45 sur 155 soit 29 0/o	80 sur 245 soit 32,5 0/o			
De 11 à 15 ans.	23 sur 52	12 sur 38	35 sur 90 soit 38 0/o				
De 16 à 30 ans.	45 sur 85	15 sur 38	60 sur 123, soit 49,5 0/o.				106 sur 198 soit 55,55 0/o
De 31 à 45 ans.	19 sur 29	7 sur 21	26 sur 50, soit 52 0/o				
De 46 et au- dessus.	12 sur 14	8 sur 11	20 sur 25				

$$\text{Index tuberculinique total : } \frac{27,9 + 53,55}{2} = 40,725 \text{ o/o.}$$

CONCLUSIONS

1° L'index tuberculinique total du Tidikelt est de 40,7 o/o se décomposant comme suit :

a) 10,8 o/o pour les enfants de 1 à 5 ans

32,5 o/o pour les enfants de 6 à 15 ans

soit 27 o/o pour les individus de 1 à 15 ans.

b) 53,5 o/o pour l'ensemble des adultes.

2° Le taux de l'infection tuberculeuse est bien inférieur à celui qui a été constaté dans les régions du Nord de l'Algérie et en France.

3° Ce taux croît avec l'âge des sujets, quelle que soit la race considérée.

4° La proportion de cette infection paraît être, à âge égal, la même dans les deux sexes.

5° Des trois races distinctes qui constituent la population indigène du Tidikelt, les Arabes ont donné le pourcentage le plus élevé avec. 47,5 o/o,
viennent ensuite les Haratin avec. 42,15 o/o,
enfin les Touareg avec 39 o/o.

*Travaux des Laboratoires sahariens
de l'Institut Pasteur d'Algérie.*

Méningite cérébro-spinale au Setchouen (Chine Occidentale)

Par H. JOUVEAU-DUBREUIL

On n'a jusqu'à présent que peu de documents sur la méningite cérébro-spinale en Chine. JEFFERYS et MAXWELL (1) disent seulement à ce sujet : « Elle apparaît de temps en temps sous une forme épidémique ou sporadique, mais pas avec une fréquence ou une gravité suffisantes pour attirer l'attention d'une façon spéciale. Une épidémie assez sévère a visité Formose en 1905 ». On la rencontre plusieurs fois dans les statistiques des hôpitaux de Shanghai, Canton et Hong-Kong. Au Setchouen et dans tout l'Ouest de la Chine, on n'en a jamais rapporté aucun cas. Les registres de l'hôpital français de Tchentou n'en font pas mention dans ces quinze dernières années, et MM. les D^{rs} MOUILLAC et POUPELAIN, et nous mêmes, au cours de nombreuses années de pratique ici, n'en avons jamais rencontré. Nous signalons donc une petite épidémie qui vient de se produire à Tchentou.

Il s'agit de six cas seulement, dont cinq chez des soldats de la garnison traités à l'hôpital militaire et un seulement chez un malade civil de l'hôpital français. Leurs observations sont résumées ci-dessous :

OBSERVATION I. — Le 6 mars 1919, on nous appelle à l'hôpital militaire pour un soldat venant de la caserne du Nord qui est entré dans un état très grave. Nous le trouvons en effet couché sur le côté, la tête renversée en arrière, les jambes pliées et ramenées sur le ventre. Il a de temps en temps des vomissements ; une sanie muco-purulente s'écoule de son nez et de ses lèvres. Il ne répond pas aux questions qu'on lui pose et pousse par intervalles des plaintes et des gémissements. L'hyperesthésie est très prononcée ; au moindre attouchement, il s'agite et pousse des cris. Les paupières sont fermées et contractées, les mâchoires serrées, l'abdomen rétracté et déprimé.

Respiration rapide, pouls à 108. Il n'existe pas d'éruption ou d'herpès, mais seulement quelques taches rougeâtres dans le dos, entre les omoplates. Réflexes rotuliens normaux.

Le signe de Kernig est prononcé.

(1) JEFFERYS et MAXWELL, *The diseases of China*, 1910, p. 253.

La ponction lombaire ramène un liquide franchement purulent, qui coule avec une pression normale.

Faute de sérum antiméningococcique, on administre de la morphine et deux injections sous-cutanées de 1 cm³ de collargol par jour.

Le mucus nasal contient une quantité considérable de diplocoques en grains de café dont un grand nombre ne prenant pas le Gram. Ils sont soit extra, soit intra-cellulaires; certains leucocytes en sont bourrés. Leur taille est variable et ils s'associent le plus souvent par deux ou par quatre éléments. Il existe d'autres microorganismes, mais en nombre beaucoup moins grand.

Le liquide céphalo-rachidien laisse tomber, au bout de quelques heures, un dépôt jaunâtre, presque exclusivement formé de polynucléaires et de matière amorphe. Il existe des diplocoques en grain de café, mais rares, un par dix champs environ, qui ne prennent pas le Gram.

L'ensemencement en bouillon-ascite à 37° donne une culture en voile le deuxième jour.

Le sang ne contient pas de parasites.

Le 7 mars, l'état du malade s'est un peu aggravé, il semble affaîssé et réagit moins lorsqu'on le touche. Le liquide céphalo-rachidien est semblable à celui de la veille, mais renferme un peu plus de méningocoques. Le même traitement est continué.

Les 8 et 9 mars, amélioration légère. Le 10, le malade reprend un peu connaissance, il commence à répondre aux questions et à avaler les liquides. La contracture a diminué ainsi que l'hyperesthésie. Le liquide céphalo-rachidien, moins louche, est sans pression. L'herpès labial, qui n'existait pas au début, est maintenant très accentué avec de grosses vésicules qui entourent complètement l'orifice buccal. Le Kernig est encore prononcé.

Le 13 mars, état assez satisfaisant. Le malade ne se plaint plus, la figure n'est pas contractée; mais la raideur de la nuque et le signe de Kernig persistent.

Le 15, nouvelle amélioration.

Le 17, les contractures ont disparu, sauf le Kernig qui existe encore un peu. L'appétit est revenu.

Le 22, le malade entre en convalescence.

OBSERVATION II. — Ce deuxième malade était déjà à l'hôpital depuis un mois, dans l'un des services de médecine où il était soigné pour grippe. Il provenait de la caserne de Tcha-Lien-Tse. Le 7 mars on nous appelle auprès de lui parce que, depuis quelques jours, son état s'est aggravé. Nous le trouvons étendu sur le dos, les jambes repliées, la tête étendue à plat sans oreiller, la figure un peu contractée, le regard inquiet et fixe. Il répond bien quand on lui parle, dit qu'il mange assez bien, est constipé depuis deux jours et souffre beaucoup de la tête et du dos. La langue est un peu saburrale, pas de vomissements, la figure a la coloration normale et il n'existe aucune éruption sur la peau. La respiration est normale, le pouls à 98. Le malade se lève facilement et marche, mais il est raide, il projette les jambes en avant tandis que la tête, relevée et reportée en arrière, est immobile sur les épaules. Le signe de Kernig est nettement positif.

La ponction lombaire donne issue à un liquide lactescent qui s'écoule goutte à goutte et qui, examiné au microscope, montre de nombreux polynucléaires, de rares diplocoques extra-cellulaires analogues comme forme au gonocoque, et de la matière amorphe.

Le mucus nasal contient beaucoup de diplocoques ne prenant pas le Gram, mais moins que dans le cas précédent. Il existe en grand nombre des microcoques et des bacilles de différentes dimensions.

Le sang ne contient pas de parasites.

Comme traitement, on donne des calmants et 2 cm³ de collargol par jour.

Le 8 mars, il y a une amélioration marquée. Le malade souffre moins, cause plus facilement et s'alimente mieux.

Le 10, la raideur a presque complètement disparu, le signe de Kernig existe encore, mais faible. Le liquide céphalo-rachidien n'est plus qu'à peine trouble.

Le 13 mars, le malade est convalescent. Tous les signes de méningite ont disparu. La langue est bonne, l'appétit revenu.

OBSERVATION III. — Le 11 mars, CHU, soldat provenant de la caserne de Tcha-Lien-Tse, entre à l'hôpital avec une température de 38°9. Il a toute sa connaissance et se plaint de céphalalgie violente. La tête est renversée en arrière, le dos arqué, les jambes repliées; il existe un peu de contraction musculaire et d'hyperesthésie, ventre en bateau. Aucune éruption sur la peau, aucun rash, pas d'herpès labial. Le signe de Kernig est faiblement positif.

La ponction lombaire donne un liquide opalescent qui s'écoule par gouttes, très lentement et dans lequel, à l'examen microscopique, on trouve d'assez nombreux diplocoques extra-cellulaires. Injections sous-cutanées de collargol et de morphine.

Le 13 mars, même état. Le liquide céphalo-rachidien est un peu plus trouble.

Le 15, amélioration sensible. Le 17, toutes les contractures ainsi que le signe de Kernig ont disparu. Le malade se sent bien et a bon appétit.

OBSERVATION IV. — Un soldat, provenant d'une caserne située en dehors de la ville et n'ayant eu apparemment aucun contact avec les malades précédents, entre à l'hôpital le 12 mars. Il a de la raideur de la nuque et le signe de Kernig prononcé. Obnubilation intellectuelle complète, ne répond pas aux questions. Pas de contraction des muscles de la figure, les yeux sont ouverts. Pas d'éruption sur la peau, pas d'herpès labial.

Le liquide céphalo-rachidien est légèrement louche et s'écoule sans pression; il contient des polynucléaires en abondance, mais aucun diplocoque.

Le 13 mars, même état.

Le 15, état semi-comateux, respiration stertoreuse, selles involontaires, langue et lèvres sèches et recouvertes d'un enduit noirâtre. Liquide céphalo-rachidien encore très légèrement louche, contient de très rares diplocoques.

Le 17 mars, coma, respiration de Cheyne-Stokes. Le malade s'éteint dans la soirée.

OBSERVATION V. — TCHANG, soldat provenant de la caserne de Tcha-Lien-Tse, entre à l'hôpital le 10 mars, pour accès de démence. Lorsque nous le voyons, il est dans un état de demi-prostration, répond difficilement lorsqu'on l'interroge, a de temps en temps des propos incoordonnés ou bien s'agite sur son lit. La langue est sèche, le regard brillant. Température 38°5. Pas d'hyperesthésie, pas de contractures, pas de raideur de la

nuque, pas de signe de Kernig. La ponction lombaire donne un liquide parfaitement limpide. Le malade est isolé et mis en observation.

Le 11 et le 12, aucun changement.

Le 13, il y a un peu de raideur de la nuque, mais pas de Kernig net.

Le 14, les signes de méningite ont apparu. Contractures, ventre en bateau, signe de Kernig. Pas d'éruption ni d'herpès. Le liquide céphalo-rachidien est un peu louche. Il contient des polynucléaires très nombreux et des diplocoques en grains de café.

La culture en milieu ascite donne un résultat positif.

Le 16 mars, même état.

Le 17, amélioration sensible. La fièvre a diminué. Les contractures et la douleur sont moins fortes. L'obnubilation intellectuelle est moins complète.

Le 19, le malade a repris en partie connaissance et s'alimente. Les signes méningitiques sont très atténués.

Le 21, la convalescence commence.

OBSERVATION VI. — LI, âgé de 25 ans, tisserand de son métier et habitant en ville, entre à l'hôpital français le 18 mars 1919. La température est de 39°2, il a du délire, son regard est fixe, il agite constamment la tête à droite et à gauche. La langue est sèche et rôtie. La respiration est un peu précipitée, mais il n'y a pas de signes pulmonaires. Le ventre est normal. Il n'existe aucune éruption sur la peau. Le Kernig est négatif et le malade peut plier la tête, mais on constate un peu de raideur musculaire.

Son frère qui l'accompagne, dit que les symptômes ont commencé il y a quatre jours seulement, et se sont rapidement aggravés. Aucun cas semblable n'a existé dans son entourage. Il n'a pas de relations avec des militaires et n'a pas eu de contact avec les malades précédents.

Le 19 mars, les symptômes se sont aggravés. La raideur a augmenté, il y a de l'hyperesthésie marquée. Le signe de Kernig n'apparaît que si en même temps ont fait fléchir la tête. La ponction lombaire est assez difficile, car le malade résiste. Elle donne issue à un liquide presque clair, à peine opalescent et qui s'écoule très lentement. Au bout de deux heures, il donne un léger dépôt qui contient des polynucléaires et des diplocoques en grain de café.

Injectons de collargol à raison de 2 cc. par jour.

Le 20, même état; le liquide céphalo-rachidien n'a pas changé d'aspect. Le signe de Kernig est net.

Le 22, amélioration. Fièvre moins élevée. Le liquide céphalo-rachidien un peu plus trouble.

Le 24, l'obnubilation est moins complète, la raideur et le Kernig ont diminué.

Le 26, le malade a en partie repris connaissance et répond aux questions. La fièvre est encore à 38°.

Le premier cas s'est donc produit le 6 mars et le dernier le 18. L'hôpital militaire recevant tous les malades graves de la garnison, il est probable qu'il n'y en a pas eu d'autres parmi les trois mille hommes de troupe qui sont casernés ici. Mais il n'en est pas de même pour la population civile qui compte 400.000 habitants et dont l'hôpital français ne traite qu'une

faible partie des malades. Il est donc difficile de savoir combien de cas se sont produits en tout.

Trois des soldats provenaient de la même caserne et, quoique ne couchant pas dans un local commun, pouvaient s'être contaminés mutuellement ou à la même source. Les trois autres cas habitaient des endroits très distants les uns des autres et ne paraissaient pas avoir eu de contact ensemble.

A en juger par le petit nombre de malades observés, l'épidémie a été bénigne. Il n'y a eu qu'un décès, et les cinq autres ont guéri sans séquelles.

La durée a varié de quatre à quatorze jours. Il n'y a pas eu de forme foudroyante ni de cas à évolution très prolongée.

L'herpès n'a existé qu'une seule fois, mais a été très prononcé, occupant tout le pourtour de la bouche et une partie du menton. Il n'y a pas eu de rash ou d'éruption quelconque, sauf dans notre observation n° 1 où il existait quelques taches rouges peu accentuées sur le dos.

Le signe de Kernig a toujours été très net au stade avancé de la maladie, mais il ne l'a pas toujours été au début. Le délire, l'obnubilation intellectuelle, la fixité du regard, la raideur de la nuque, ont été les signes les plus précoces qui ont aiguillé le diagnostic.

Il n'y avait pas de congestion pulmonaire ni de bronchite, mais il existait de la rhino-pharyngite très marquée, et les malades expulsaient loin d'eux d'abondantes mucosités qui nécessitaient de grandes précautions de la part du personnel hospitalier.

Le cas n° 1 eut seul des vomissements. Les raideurs musculaires ainsi que l'hyperesthésie ont toujours été assez prononcées.

La ponction lombaire, qui fut pratiquée plusieurs fois pour chaque malade, a présenté quelquefois des difficultés à cause des douleurs que ressentait le sujet, même pendant l'écoulement du liquide et des mouvements qu'il faisait pour y échapper.

La pression, sauf pour un cas, fut au-dessous de la normale. Nous avons souvent de la peine à recueillir la quantité suffisante pour un examen et, une fois même, il fallut aspirer avec la seringue.

L'aspect microscopique du liquide suffit toujours à poser le

diagnostic de méningite. Il variait de la teinte très légèrement opalescente à celle franchement purulente. Au bout d'une heure ou deux, un dépôt se formait sans qu'il fût nécessaire de centrifuger.

A l'examen microscopique, on trouvait des polynucléaires en nombre considérable, tantôt intacts, tantôt en voie de dégénérescence. En dehors d'eux, et toujours extra-cellulaires, se trouvaient des diplocoques en grain de café, ressemblant au méningocoque. Leur forme n'était pas toujours la même ; tantôt ils ressemblaient à deux hémisphères se regardant et séparés par un espace mince, tantôt à deux baguettes rapprochées, à de « petits pains fendus ». Leur nombre ne fut jamais considérable, mais ils ont été trouvés chez tous les cas. C'est dans le liquide le plus trouble qu'ils étaient le plus rares (environ un par vingt champs microscopiques, et dans le plus clair qu'ils étaient le plus nombreux (une dizaine par champ). Ils se coloraient très facilement et ne prenaient pas le Gram.

Deux essais de culture en bouillon-ascite, à l'étuve à 36°, réussirent parfaitement. Il se formait au bout de deux ou trois jours un voile très fragile qui, au moindre choc, tombait au fond du tube, mais se reformait à nouveau après vingt-quatre heures. Les diplocoques, très nombreux, y étaient tantôt isolés par deux, tantôt en groupes de quatre, de huit, ou en grands amas de vingt et plus. Les ensemencements sur gélose ordinaire restèrent négatifs.

Dans tous les cas, l'examen du mucus nasal montra une quantité considérable de diplocoques de différentes tailles ressemblant au gonocoque, dont un grand nombre ne prenant pas le Gram. Certains leucocytes en étaient bourrés.

La formule leucocytaire moyenne fut la suivante :

Polynucléaires	67,125
Grands mononucléaires	8,50
Moyens et petits mononucléaires.	24,125
Eosinophiles	0,25

Faute de sérum antiméningococcique, le traitement se borna à l'administration de collargol (2 cc. par jour), quelquefois de morphine, et à des ponctions lombaires faites dans un but thérapeutique. Le résultat a semblé satisfaisant.

Il a été impossible de déterminer si cette épidémie est née sur place ou si elle est venue d'ailleurs. Elle fut de courte

durée et s'est éteinte d'elle-même, car aucune mesure de prophylaxie ne fut prise pour la combattre.

Tchentou, 15 mai 1919.

La lutte contre les acridiens au Maroc

3^e Campagne d'expérimentation de la méthode biologique

Par H. VELU

La troisième campagne d'expérimentation de la méthode biologique contre *Schistocerca peregrina*, OLIVIER, a pleinement confirmé les conclusions dégagées en 1916 (1) et permis de vérifier que la période utile pour les infestations est réduite à quelques jours à peine puisque *les premiers stades de la vie larvaire ne sont pas favorables à la contamination et que, dès le quatrième stade, les colonies de criquets devenues très mobiles sont soumises à des règles sanitaires de plus en plus sévères qui assurent l'élimination automatique des porteurs de germes.*

Cette troisième campagne d'expérimentation de la méthode biologique au Maroc a permis en outre de faire les observations suivantes :

1^o Comme en 1916, l'exaltation du coccobacille n'a pas été possible sur les sauterelles des vols d'invasion par suite de l'existence d'épizooties spontanées.

2^o L'exaltation de la virulence sur les criquets a été difficilement obtenue pour les mêmes raisons.

On a cependant fait dans la région de Safi des pulvérisations limitées qui ont donné quelques résultats.

3^o L'action des mêmes facteurs a interrompu brusquement les passages peu après les premières contaminations dans la région de Casablanca. Il a été impossible de les reprendre avec succès.

4^o De la poudre de criquets, morts en 1916 de maladie très grave, n'était plus virulente un an après la récolte.

(1) H. VELU. La lutte contre *Schistocerca peregrina* au Maroc en 1916 par la méthode biologique. — Deuxième campagne d'expérimentation. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1916, pp. 682-684.

On peut donc conclure que :

La destruction des Acridiens par l'emploi de cultures microbiennes, extrêmement intéressante au point de vue expérimental, ne saurait être préconisée dans la pratique, pour le moment du moins.

Il est bien évident, en effet, que, pour arriver à des résultats positifs et économiques, il faut avoir recours à une méthode *foudroyante* qui permette la *destruction totale* des insectes.

Nous devons reconnaître qu'aucune méthode ne remplit ces conditions, la méthode d'HÉRELLE comme les autres — et par conséquent, que les procédés de défense qui consistent à détruire les criquets sont un leurre. Ils ne permettent de réduire la densité des colonies que d'une quantité infime et ne diminuent en rien les dégâts.

En ce qui concerne plus particulièrement la méthode biologique, nous devons ajouter que les mœurs des criquets, la courte durée de leur vie larvaire, leur réceptivité limitée, les variations de leur résistance, l'instabilité du virus, etc., tout concourt à rendre extrêmement délicate son application. Malgré les propriétés pathogènes considérables des virus employés contre les rats, les pays infestés ont dû renoncer aux procédés biologiques devant l'incertitude des résultats.

Ces procédés, dont on ne peut nier l'intérêt capital, ne sont pas encore sortis du domaine expérimental. Il en est de même du procédé d'HÉRELLE.

A notre avis, la formule à adopter doit être la suivante :

1° *Destruction des sauterelles* dès l'arrivée des vols d'invasion dans le Sud : Tous les moyens sont bons, mais doivent être employés de nuit. Il convient d'assurer cette destruction par un effort intense réalisé par l'Etat. Une *sauterelle détruite*, c'est 500 à 1.000 criquets supprimés.

Appliquée à ce moment-là, la méthode d'HÉRELLE donnerait peut-être des résultats plus encourageants. La région n'est pas suffisamment pacifiée pour qu'on puisse l'essayer.

2° *Protection contre les criquets* assurée par l'initiative privée, les propriétaires, les syndicats d'agriculture, les sociétés de prévoyance. La destruction est inutile lorsque l'invasion est massive : Dans une tache de densité moyenne de criquets aux troisième, quatrième stades, on a 500 criquets environ, au mètre carré, et ces 500 criquets ont un volume total de un litre. Le

volume des criquets sur un hectare est donc de 10 m³ et sur 1 km², de 1.000 m³.

Que sont à côté de ces 1.000 m³ les 70, 80, 90 m³ détruits à la suite d'un labeur considérable sur tout un territoire ? Il est bien évident que la quantité détruite est une quantité négligeable, comparée à la masse énorme des survivants. Les indigènes prétendent en outre, et ils ont bien raison, que la lutte contre les criquets a pour résultat, surtout, de fragmenter les colonnes et de multiplier ainsi les dégâts. La légende veut qu'autrefois, la protection efficace ait été assurée par la destruction totale des sauterelles dans le Souss.

Laboratoire de Recherches du Service de l'Élevage.

Rôle du pou dans le typhus exanthématique et temps d'incubation de la maladie

Par J. CANTACUZÈNE

Le rôle du pou, comme transmetteur exclusif du virus exanthématique, n'est plus à démontrer aujourd'hui.

L'observation clinique, l'expérimentation sur les animaux et sur l'homme, les résultats si saisissants de la prophylaxie antiparasitaire sont là pour imposer la conviction. Lors de la récente épidémie roumaine, les exemples irréfutables abondèrent. Quelques-uns sont consignés dans l'intéressante thèse inaugurale du Dr F. GÉRARD (1). Je tiens néanmoins à rapporter ici un certain nombre d'observations de grande valeur parce qu'elles apportent, à cette question, des preuves d'une précision absolue et qu'elles permettent en même temps de fixer très exactement le temps d'incubation de la maladie. Il s'agit d'auto-observations de médecins, s'observant minutieusement, très soigneux de leur personne, qui s'étant vus un jour piqués par un pou en plein foyer épidémique, ont prédit leur maladie et noté avec soin les

(1) F. GÉRARD. Notions actuelles sur le typhus exanthématique. *Thèse de Paris*, 1919. Offerte par l'auteur à la Société.

prodromes de l'infection à laquelle succombèrent un certain nombre d'entre eux.

Obs. 1. — Le Dr N. L. est piqué, dans une salle d'exanthématiques, par un seul pou, le 24 mai 1917. Il annonce sa maladie et s'observe. Il commence au bout de 8 jours à ressentir du malaise, de la céphalée, de la courbature. Le 6 juin, T. 36°5. Elle monte à 38°5 le lendemain. Eruption le 10 juin. La fièvre est donc apparue exactement 14 jours après la piqûre, avec une période prodromique afebrile, mais avec malaise de 8 jours environ. Guérison.

Obs. 2. — Le Dr L...s. Piqué par un seul pou dans une maison de malades. Annonce sa maladie et s'observe. A été pris de frissons et de fièvre 9 jours après la piqûre, après une période sub-fébrile de 3 jours, où la température a oscillé entre 37°4 et 37°8. Mort au 10^e jour de la maladie.

Obs. 3. — Le Dr B... Est piqué par deux poux en visitant une maison de malades. Annonce sa maladie. La fièvre apparaît 8 jours après la piqûre. Maladie rapidement mortelle.

Obs. 4. — Le Dr C. a été piqué par un seul pou en visitant des malades dans une infirmerie d'exanthématiques. Annonce sa maladie et s'observe. Jusqu'au 3^e jour qui suit la piqûre, apyrexie. Du 3^e au 7^e jour température axillaire constamment sub-fébrile (37°3-37°7) et s'accompagnant, les 3 derniers jours, de courbature et d'un peu de céphalée. Le 8^e jour frisson ; température : 38°9. — Guérison.

Obs. 5. — Dr T. Piqué par deux poux à la fois au service de triage. Annonce sa maladie. Du 10^e au 18^e jour après la piqûre, température axillaire sub-fébrile de 37°5 avec malaise et courbature. Le 18^e jour, grand frisson. T. : 39°. Guérison.

Obs. 6. — Dr B. piqué par un seul pou dans le service de triage des exanthématiques. Annonce sa maladie. Il était à tel point persuadé qu'il tomberait malade qu'il partit aussitôt pour faire sa maladie dans un hôpital éloigné dirigé par l'un de ses amis. Frisson et fièvre, 8 jours après la piqûre. Guérison.

Obs. 7. — Le Dr D. est piqué par un seul pou dans son service. Il annonce sa maladie et s'observe. Du 5^e au 9^e jour qui suivirent la piqûre courbature, malaise, fébricule de 37°3-37°6. Le 9^e jour frisson, t. 38°4 le matin, 40° le soir. Typhus grave. Guérison.

Obs. 8. — Le Dr B., médecin chef de la ... division d'infanterie. Soignant peu de malades par lui-même, n'avait jamais trouvé de poux sur lui. Il est piqué par un seul pou en visitant une infirmerie d'exanthématiques. Le frisson et la fièvre apparaissent 7 jours après la piqûre. Guérison.

Obs. 9. — Dr M., médecin chef de l'hôpital de N., a été piqué par un seul pou, à l'avant-bras, en visitant une salle de malades. Annonce sa maladie et s'observe très exactement. Du 18^e au 23^e jour qui suivirent la piqûre, température axillaire sub-fébrile (37°2-37°5) avec légère céphalée. Le 23^e jour frisson : T. 38°9. Forme grave sans phénomènes bulbaires. Guérison.

Obs. 10. — Dr P. piqué par un seul pou le 15 mars 1917. C'est le seul pou qu'il ait trouvé sur lui depuis le début de la campagne. Annonce sa maladie et s'observe. Le 25 mars après une nuit de cauchemars, donc 10 jours après la piqure, frisson violent, céphalée. T. 38°2. — Typhus d'intensité moyenne. Guérison.

Obs. 11. — W., étudiant en médecine allemand, prisonnier. Piqué par un seul pou le 6 avril 1917, se trouvant en plein foyer de malades. Frisson et fièvre 12 jours après la piqure. Guérison.

Obs. 12. — V., prêtre, prisonnier. A été piqué par un seul pou, en plein foyer épidémique, le 20 mars 1917. Huit jours après frissons, courbature, T. 38°. Guérison.

Obs. 13. — Dr M. Piqué par un seul pou à la jambe. Annonce sa maladie. Incubation de 12 jours. Courte maladie de 8 jours avec phénomènes bulbaires (dyspnée intense, hoquet) et mort.

Obs. 14. — Dr B., professeur d'histologie à la faculté de Bucarest, médecin chef d'un hôpital de contagieux. Est piqué au laboratoire, où il poursuivait des recherches sur la flore intestinale des poux, par un seul pou virulent, échappé d'un tube à essai sur sa table de travail. Du 10^e au 13^e jour après la piqure, malaise, fièvre légère qui atteint progressivement 38°2 au 14^e jour. Ce jour-là, frisson violent. T. 39°4. Dyspnée bulbaire d'emblée (40 respirations) avant l'éruption. Mort le 11^e jour de la maladie déclarée.

Obs. 15. — Dr M., chef de laboratoire d'un hôpital d'armée. Est piqué par un seul pou, annonce sa maladie et s'observe. Incubation de 8 jours. Typhus très grave avec phénomènes bulbaires (hoquet, dyspnée, tachycardie). Mort.

La valeur de semblables observations où un malade bon observateur prédit sa maladie après avoir été piqué, l'événement venant à confirmer sa prédiction, est incontestable. Non moins intéressante est la constatation, chez plusieurs de ces malades, d'une fébricule prodromique précédant le frisson initial. Nous voyons que les temps d'incubation extrêmes ont été de 7 jours (1 cas) et de 23 jours (1 cas). Cinq cas ont présenté une incubation de 8 jours, 2 de 9, 2 de 12, 2 de 14. Enfin il y eut un cas avec 10 jours d'incubation, un autre avec 18.

Deux des malades précités (obs. 3 et 5) ont été piqués par 2 poux à la fois. Le premier fit une maladie rapidement mortelle; il s'agissait d'un homme de 44 ans. Le second fit une forme moyenne et guérit. Il s'agissait d'un jeune homme de 26 ans.

Le Dr M. (cas 15) fit la première phase de sa maladie dans son laboratoire, couché dans un lit infesté de punaises qui le piquèrent abondamment. Transporté à l'hôpital, son lit fut

occupé, après son départ, par son garçon de laboratoire qui fut en butte aux piqures des mêmes insectes. Il est intéressant de constater que cet homme ne contracta pas le typhus.

Essais de sérothérapie antiexanthématique

Par J. CANTACUZÈNE, M. CIUCA, GALASESCO
et F. GÉRARD

Au cours de la meurtrière épidémie de typhus exanthématique qui sévit en Roumanie pendant la dernière guerre (hiver et printemps de 1917), la mortalité moyenne fut de 16-20 o/o, variant d'ailleurs selon les régions et les hôpitaux. Tandis qu'elle ne dépassa pas 12 o/o dans certains hôpitaux de contagieux, elle atteignit 27 o/o dans certains autres. Cette épidémie, à laquelle succombèrent cinq médecins Français et le 1/7 du corps médical Roumain, fut caractérisée cliniquement, tout au moins pendant les premiers mois de son évolution, par la fréquence et l'intensité des phénomènes bulbaires et bulbo-rachidiens.

Des essais de sérothérapie spécifique furent pratiqués dans certains centres hospitaliers. Ce sont les résultats globaux de ces expériences que je désire communiquer ici. Disons tout de suite que, d'une façon générale, ces résultats furent médiocres et que la mortalité, parmi les cas traités, resta sensiblement la même que celle des cas témoins non traités. Si parfois même elle semble avoir été supérieure à ces derniers, il faut en chercher l'explication dans le fait que l'on s'adressa souvent, de préférence, à des cas particulièrement graves.

Les sérums qui servirent à ces essais furent de trois sortes :

a) Le sérum antiexanthématique préparé à l'Institut Pasteur de Paris d'après la méthode de M. Ch. NICOLLE.

b) Le sérum des malades convalescents.

c) Le sérum des convalescents renforcé par des injections de sang virulent.

a) SÉRUM DE CH. NICOLLE. — Les expériences furent pratiquées, d'une façon indépendante les unes des autres, par M. M. CIUCA à

l'hôpital de Berlad, M. GALASESCO à celui de Piatra-Wearut, et par moi-même assisté de M. le Dr GÉRARD dans les hôpitaux de Jassy. Les résultats furent remarquablement concordants. La mortalité chez les malades traités fut de 25 o/o. Les essais portèrent indifféremment sur des cas d'intensité moyenne et sur des cas graves. La quantité totale de sérum employé pour chaque malade varia de 70 à 160 cm³, répartie en plusieurs injections. Certains cas furent traités, conformément aux indications de M. Ch. NICOLLE : 10 cm³, tous les jours, sous la peau, jusqu'à amélioration nette ; d'autres reçurent, pendant 4 ou 5 jours de suite, de 30-40 cm³ en injections sous-cutanées ; d'autres enfin reçurent plusieurs jours de suite 40 cm³ par voie intraveineuse. Ces injections furent toujours parfaitement supportées.

Nous ne disposâmes, malheureusement, que de faibles quantités de sérum et le nombre total des cas traités ne dépasse pas une centaine. Si la mortalité globale n'a pas été influencée par ce traitement, il semble au contraire, que, dans un certain nombre de cas de moyenne intensité, la durée de la période a été abrégée, avec une atténuation marquée de l'agitation et de l'insomnie. Deux malades qui dès le début de la période d'état présentèrent du hoquet, symptôme d'un pronostic souvent très grave, furent guéris.

Voici deux exemples de ces cas favorables :

OBSERVATION. — C., soldat. Dès le 4^e jour de la maladie présente un hoquet persistant qui ne disparut complètement que le 9^e jour. A part cela l'état général fut toujours bon. La défervescence se fit d'une manière critique au 8^e jour. Il reçut 90 cm³ de sérum dont 10 sous la peau le 1^{er} jour, et 40 dans les veines les deux jours suivants.

OBSERVATION. — G., chauffeur, 24 ans. Alcoolique. Typhus d'intensité moyenne mais avec céphalée intense et insomnies persistantes. Traitement par le sérum commencé au 6^e jour de la maladie. Reçoit 3 jours de suite 20 cm³ dans la veine ; il reçut en outre 20 cm³ sous la peau le 1^{er} jour, 70 cm³ en tout. Défervescence critique au 10^e jour. La 2^e injection accompagnée d'une transpiration abondante, fut suivie d'une sédation marquée de la céphalée et de l'agitation.

En somme l'on peut dire que l'action spécifique du sérum n'est pas apparue clairement à la suite de ces essais trop peu nombreux.

b) SÉRUM DE MALADES CONVALESCENTS. — Les convalescents ayant fourni le sérum étaient saignés de 7 à 10 jours après la défervescence. Les sérums, avant l'emploi, étaient contrôlés au point de vue de leur stérilité, puis mélangés. On fit ainsi usage d'un sérum polyvalent. L'inoculation se faisait par voie intraveineuse

et l'on injectait 15 à 20 cm³ pendant 3 jours consécutifs. L'inoculation ne donne lieu à aucun accident. D'une façon systématique l'on s'adressa à des cas graves, particulièrement à ceux où prédominaient les phénomènes cérébraux et bulbaires (délire, vomissements, hoquet, trismus, contractures, torpeur profonde, dyspnée bulbaire). La mortalité globale fut de 25,8 o/o. Si l'on n'observa guère de modifications notables au point de vue de la durée de la période d'état, de l'intensité de la fièvre ou de l'éruption pétéchiale, par contre l'influence du traitement sur les manifestations nerveuses fut des plus nettes. M. Ch. NICOLLE avait d'ailleurs déjà signalé le fait. Très souvent le délire, le typhus, l'excitabilité neuro-musculaire, les vomissements cédèrent rapidement et franchement après les deux premières, souvent après la première injection, le malade passant en quelques heures d'un état d'agitation extrême et de délire marqué, à un état de calme presque complet et persistant. Dans plusieurs cas, un trismus assez fort, avec des contractures musculaires donnant l'illusion d'un cas de tétanos moyen, cédèrent à l'emploi du sérum de convalescent.

Nous considérons les injections de sérum de convalescent comme devant être pratiquées, toutes les fois que l'on a affaire à un cas où les phénomènes nerveux d'origine centrale prédominent. Dans bon nombre de cas d'ailleurs, la méthode échoue complètement.

c) SÉRUM DE CONVALESCENTS RENFORCÉ PAR DES INOCULATIONS DE SANG VIRULENT. — Devant les résultats encourageants obtenus par l'emploi du sérum de convalescents, nous avons essayé de renforcer l'activité de ce sérum en pratiquant, à des convalescents, des injections progressivement croissantes de sang virulent recueilli en pleine période d'état. Notons tout de suite que ces inoculations sont inoffensives. Des doses de sang virulent qui, chez un individu n'ayant pas eu le typhus, eussent très probablement déterminé un typhus expérimental, donnent lieu, chez les convalescents, à une légère élévation thermique vite disparue, sans autres accidents. Si les résultats thérapeutiques obtenus sont peu convaincants, le traitement n'ayant été appliqué qu'à quatre cas de typhus, dont l'un succomba, après la défervescence, à une complication secondaire (otite moyenne

et pleurésie à streptocoques), ces essais donnèrent lieu à un certain nombre d'observations intéressantes.

Le sang destiné à renforcer le sérum des convalescents était prélevé chez des malades, autant que possible pendant les premiers jours de la période d'état. On inoculait ce sang, non défibriné, immédiatement après la saignée, à des convalescents qui se trouvaient au 6^e ou au 7^e jour de l'apyrexie ; 9 convalescents furent soumis à ces inoculations ; 4 avaient fait leur défervescence complète depuis 7 jours, 3 depuis 6 jours ; l'un se trouvait au 4^e et le dernier au 2^e jour de l'apyrexie. Chez aucun d'eux, l'on n'eut à noter d'accidents sérieux, ce qui démontre qu'au moment de la défervescence l'immunité est complètement acquise. Les inoculations se faisaient à 3-5 jours d'intervalle ; chaque convalescent recevait sous la peau de l'abdomen des quantités croissantes de 2, 4, 6, 8, 10 cm³ de sang virulent. Nous ne pûmes, pour des raisons d'ordre pratique, dépasser cette dernière dose. Le sang virulent servant à l'inoculation d'un même convalescent, était prélevé en général sur trois malades différents et récolté du 3^e au 8^e jour de la période d'état. Le liquide d'injection était très rapidement résorbé. Jamais il n'y eut d'accidents inflammatoires locaux. La première injection n'était en général suivie d'aucune élévation thermique. Les injections suivantes étaient d'ordinaire suivies, après deux jours, d'une élévation de température, sans frissons, qui atteignait 38°-39°, et persistait de 1 à 3 jours. Chez l'un de nos 9 convalescents, nous ne pûmes constater aucune trace de température consécutive aux inoculations. Chez d'autres la deuxième inoculation seule donna lieu à un peu de fièvre. Jamais de céphalée, d'éruption quelconque, ou de malaise ; dans un cas quelques douleurs rhumatoïdes, très fugaces.

A noter le fait qu'au cours de ces inoculations vaccinales, alors que les élévations thermiques étaient insignifiantes et vite disparues, le pouls se maintenait d'une façon constante entre 92 et 110 et ne revenait à la normale que 4 ou 5 jours après la dernière inoculation. On saignait le convalescent ainsi traité 7 jours après la dernière inoculation, et on lui retirait de 50 à 80 cm³ de sang. Les sérums étaient mélangés, après avoir été contrôlés au point de vue de leur stérilité.

Les sérums, ainsi recueillis, ont présenté dans 5 cas sur 9 la particularité intéressante d'être doués d'un pouvoir hémolytique

considérable pour des hématies lavées d'homme normal. Voici le tableau de l'une de ces réactions; l'on se servit comme témoin du sérum d'un individu normal. Les sérums avaient été inactivés à 56°.

Hématies normales diluées à 5,0/0	Sérum renforcé	Sérum normal	Alexine	Sol. physiol. de NaCl	Hémolyse après	
					1 h. 3/4	3 h.
0,4	0,4	—	—	0,1	0	0
0,4	0,4	—	0,1	—	Totale	Totale
0,4	0,2	—	0,1	0,2	++++	++++
0,4	0,1	—	0,1	0,3	+++	+++
0,4	0,05	—	0,1	0,35	+	+++
0,4	—	—	0,1	0,4	0	0
0,4	—	0,4	0,1	—	0	0

Le sérum de deux des convalescents vaccinés ne présentait qu'un pouvoir hémolytique faible; chez deux autres ce pouvoir était complètement absent. Le sérum polyvalent résultant du mélange des différents sérums hémolysait fortement les globules rouges de l'homme normal. Malgré cela son injection aux malades ne donna lieu à aucun accident et les urines demeurèrent toujours parfaitement limpides, sans trace de coloration rosée.

Les quatre malades qui furent traités par ce sérum renforcé étaient atteints d'un typhus de gravité moyenne. Ils reçurent chacun de 80 à 100 cm³ de sérum.

Le premier reçut aux 6^e et 7^e jour de sa maladie, le premier jour 10 cm³ de sérum dans la veine et 30 cm³ sous la peau, le 2^e jour 60 cm³ sous la peau.

Le second malade reçut aux 7^e et 8^e jour de sa maladie, le premier jour 20 cm³ dans la veine et 30 cm³ sous la peau, le 2^e jour 40 cm³ sous la peau.

Le troisième reçut aux 9^e et 10^e jour de la maladie, le premier jour 20 cm³ dans la veine, 30 cm³ sous la peau, le deuxième jour 50 cm³ sous la peau.

Le quatrième malade reçut aux 10^e et 11^e jour de la maladie, le premier jour 40 cm³ sous la peau, et le deuxième jour la même dose.

La défervescence se fit chez les 3 premiers, en lysis, du 13^e au 16^e jour; le quatrième fit une chute critique au 15^e jour de la maladie. Le sérum renforcé n'a donc eu aucune influence sur

la durée de la période d'état, non plus que sur la marche de l'éruption ou de la température. Mais l'injection provoqua dès le premier jour une transpiration et une diurèse des plus abondantes qui furent suivies immédiatement par une disparition totale de la céphalée et par un retour au sommeil normal. Jamais il n'y eut trace d'albumine dans l'urine des malades ainsi traités.

Un phénomène constant fut, dans les 24 h. qui suivirent la première injection, une augmentation de volume des plus accentuées de la rate qui, d'à peine percutable qu'elle était au début, le devint, en l'espace de deux jours, sur une largeur de 7 à 8 travers de doigts; en même temps la palpation de l'organe devint brusquement excessivement douloureuse. Des ponctions de la rate pratiquées à ce moment montrèrent, sur frottis, une multiplication des plus actives des mononucléaires à protoplasma intensément basophiles (éléments de TÜRK) si caractéristiques du typhus exanthématique; plus de la moitié de ces éléments présentaient des figures de karyokinèse. En même temps on put constater une accumulation et une destruction massive des hémato blasts à l'intérieur des grands macrophages. Dans l'un des quatre cas, les macrophages contenaient, en quantités notables, une courte bactérie ovoïde, non gramophile, le plus souvent presque complètement digérée et rappelant par sa morphologie le microbe isolé par M. BORREL et par nous lors de la dernière épidémie de Marseille.

Transpirations profuses, disparition de la céphalée, hyperplasie aiguë de la rate, furent les trois symptômes constants que nous constatâmes à la suite des injections de sérum de convalescent renforcé. Chez les quatre malades, soumis aux inoculations, on trouve la résistance globulaire notablement renforcée.

Symptomatologie, diagnostic et traitement de la Spirochétose humaine à Brazzaville (Moyen-Congo).

Par A. LEBŒUF et A. GAMBIER

Les conclusions que nous exposons ci-dessous sont le résultat de l'étude de 22 malades.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les Spirochétosiques que nous avons eu l'occasion d'examiner étaient tous en période fébrile depuis un jour ou deux. Il s'agissait soit de sujets ayant eu précédemment des accès de fièvre paraissant devoir être attribués à la Spirochétose, soit d'indigènes présentant les premières manifestations de cette affection (autant que les renseignements obtenus par l'interrogatoire pouvaient nous permettre de nous en rendre compte).

L'aspect du tableau clinique fut habituellement le suivant. Brusquement l'indigène est pris de fièvre et d'une céphalée s'exacerbant rapidement : c'est ce qui l'amène à la consultation. Il est très légèrement courbaturé, mais encore faut-il attirer son attention sur ce point pour qu'il en parle.

Le plus souvent, il n'y a que peu ou même pas d'abattement (ce qui est assez curieux, car le singe infecté expérimentalement est manifestement très abattu) et l'on est frappé du faible retentissement apparent sur l'état général d'une fièvre dépassant fréquemment 39° ; pour un médecin averti, cette constatation devra même fixer son attention et l'amener à rechercher le Spirochète.

La température qui monte rapidement à 39° , parfois même à 40° , ne subit qu'une légère rémission le matin quels que soient les antithermiques prescrits. Il ne nous a pas été possible d'en suivre les variations au cours d'une période fébrile complète, car nous l'avons toujours vue disparaître rapidement par l'application du traitement approprié. Ceux de nos malades qui avaient déjà présenté des accès nous ont dit que la fièvre durait 4 à 6 jours et qu'elle était suivie d'une période apyrétique de même durée, l'alternance se reproduisant 3 ou 4 fois.

La céphalée, le plus souvent frontale, est parfois très vive, mais n'entraîne toutefois que rarement une insomnie complète ; elle diminuerait spontanément d'intensité au troisième jour de la maladie.

On note régulièrement un état saburral moyen des premières voies digestives et de l'inappétence. La diarrhée et la constipation s'observent avec une égale fréquence.

Le foie est toujours resté dans ses limites normales : la palpation et la percussion en étaient indolores.

Dans quelques cas l'hypochondre gauche était sensible à la pression, mais la rate ne nous a pas semblé réagir fortement :

elle ne présentait pas d'hypertrophie. Nous ne l'avons trouvée augmentée de volume que dans un cas, d'ailleurs normal (1), où elle débordait de quatre travers de doigt le rebord costal.

DIAGNOSTIC. — Dans son ensemble, cette symptomatologie demeure fort imprécise et peut tout aussi bien faire penser au paludisme ; elle ne permet pas d'établir un diagnostic ferme que seul peut fournir l'examen microscopique.

En général les Spirochètes sont rares ou très rares dans la circulation périphérique, il est donc contre-indiqué de les rechercher sur des étalements ordinaires et l'on devra procéder comme suit :

1° Examen direct entre lame et lamelle d'une goutte de sang prélevée au doigt et observée à l'objectif 8, ou de préférence à l'immersion en diaphragmant au degré utile. Cette recherche est délicate et ne pourra être pratiquée avec fruit que par un œil très exercé et encore reste-t-elle le plus souvent négative quand les parasites sont très rares. On devra toujours néanmoins commencer par cet examen, car il permet quelquefois de poser très rapidement le diagnostic.

2° Préparer un étalement épais suivant le procédé de Ross (5 à 6 gouttes de sang pour une surface de 2 cm²), traiter par la solution de ROSS-RUGE et, après dessiccation, fixer et colorer par la solution de LEISHMAN : c'est le procédé de choix.

L'étude des modifications de la formule leucocytaire sur des frottis ordinaires ne nous paraît pas permettre de pouvoir affirmer la Spirochétose ; toutefois, nous noterons ici que l'absence totale d'éosinophiles devrait, même en l'absence de Spirochètes, faire pencher fortement la balance dans le sens de cette affection ; nous reviendrons prochainement sur ce point dans une note où nous étudierons la formule leucocytaire de la maladie.

PRONOSTIC. — Les complications doivent être des plus rares, car, sur 22 cas, nous n'avons observé qu'une forme anormale (2) : signes de méningite, parasites dans le liquide céphalo-rachidien, température peu élevée, ictère, hémorragies sous-conjonctivales, hypertrophie de la rate, mort.

(1) Sur deux cas de Spirochétose humaine observés à Brazzaville (Moyen-Congo), par A. LEBŒUF et A. GAMBIER. *Bull. Soc. Path., Exot.*, t. XI, 1918, p. 359 et 360 (Obs. I).

(2) *Loc. cit.*

Nous croyons pouvoir en conclure que le pronostic de la Spirochétose humaine au Moyen-Congo semble être bénin, du moins quand cette affection est traitée correctement. Que l'affection méconnue ou évoluant chez des indigènes n'utilisant d'autres médicaments que ceux préparés par leurs féticheurs, puisse, après plusieurs attaques, prendre une allure clinique plus sévère, c'est possible, mais nous nous garderions bien de l'affirmer.

TRAITEMENT — Etant donnée la nature du parasite, nous n'avons pas hésité un instant à soumettre nos sujets à l'action du novarsénobenzol ; chacun de nos malades (à l'exception du cas anormal rappelé ci-dessus) reçut une injection intra-veineuse de dose variable suivant l'âge et le poids : chez l'adulte, les doses employées allèrent de 30 à 45 cg.

Dans *tous les cas* (aussi bien chez les patients atteints pour la première fois que chez ceux présentant leur deuxième ou leur troisième crise fébrile), quelques heures après l'infection la fièvre tomba et la céphalée disparut ; une seule injection fut toujours suffisante pour faire disparaître tous les symptômes morbides et aucun mouvement fébrile ne se produisit pendant la quinzaine d'observation à laquelle furent soumis la plupart de nos malades.

Nous avons en outre pu suivre six d'entre eux *de très près* pendant un an : ces sujets n'ont présenté pendant ce laps de temps aucune poussée de Spirochétose.

Institut Pasteur et Hôpital indigène de Brazzaville.

L'examen du sang des paludéens par la méthode de la goutte épaisse

Par LOUIS VAILLANT

La technique de l'examen du sang des paludéens en goutte épaisse au lieu des frottis a été préconisée par Ross et perfectionnée par TRIBONDEAU qui hémolyse le sang par l'alcool au tiers et non par l'eau. Cette technique fut appliquée au Dispensaire antipaludique du G. M. P. (Gouvernement Militaire de Paris) où elle donna d'excellents résultats ; comme elle peut s'appliquer à

la recherche de tous les parasites du sang, qu'elle a facilité beaucoup l'examen, cette note a pour but d'en fixer les détails d'application.

1° PRISE DU SANG. — De la piqûre faite à la pulpe du doigt ou sur la face postérieure à 2 ou 3 cm. au-dessus de la base de l'ongle, on fait sourdre une goutte du sang assez forte ; une lame est rapidement passée sur cette goutte de façon à obtenir une traînée de sang d'environ 5 cm. de large sur 2 ou 3 cm. de long. Autant que possible, il ne faut pas appuyer la lame sur la peau ; c'est pour ainsi dire à la volée que cette goutte est prélevée et étendue sur la lame et cela d'un seul coup.

2° SÉCHAGE DE LA GOUTTE DE SANG. — Ce temps délicat et important de la préparation doit être surveillé de près ; de la façon dont ce séchage rapide est fait, dépendra la perfection de la deshémoglobinisation et la facilité de la coloration. Avec un ventilateur électrique à courant d'air chaud, cette opération est simple ; elle est également possible sans soins particuliers avec une étuve réglée entre 38° et 40° ; elle demande plus d'attention si on remplace le ventilateur par une poire de dentiste ou par la platine chauffante. Il faut en effet ne pas fixer le sang par la chaleur et le sécher assez rapidement pour éviter toute coagulation. On peut même agiter simplement les lames à l'air libre ; mais dans ce cas il ne faut pas prélever une goutte trop épaisse. Les préparations ainsi séchées peuvent être conservées une douzaine d'heures sans inconvénient pour les autres manipulations.

3° HÉMOLYSE. — Sur la lame parfaitement sèche, on verse de l'alcool au tiers (Alcool à 90° = 10 parties, Eau distillée neutre = 18 parties). On le laisse agir jusqu'à ce que la traînée de sang soit devenue opalescente ; s'il en est besoin, on renouvelle cette opération deux ou trois fois. Il peut arriver qu'il y ait de larges espaces où l'hémoglobine ne se dissout que très lentement. Cela peut tenir à l'irrégularité de l'épaisseur de la goutte ; il suffira de prolonger l'action de l'alcool au tiers pour voir l'ensemble de la goutte prendre la transparence voulue. Cette action prolongée n'a aucun inconvénient et on évite certainement cet ennui en prélevant la goutte comme nous l'avons dit d'un seul mouvement et sans jamais repasser deux fois la lame. Mais si le sang a été

trop chauffé ou s'il a eu le temps de se coaguler avant de sécher, l'hémolyse est alors impossible. Enfin il peut également arriver que, tout en s'hémolysant, le sang se décolle de la lame, ceci tient à l'alcool qui peut avoir été trop dilué et surtout à l'eau distillée qui a servi à cette dilution. Il faut que cette eau soit parfaitement neutre, la moindre acidité peut être la cause de ce décollement.

4° FIXATION. — L'hémolyse étant terminée, on jette l'excès d'alcool au tiers et, sans sécher, on verse sur la préparation quelques gouttes d'alcool à 95° qu'on laisse agir pendant deux minutes.

La lame est alors séchée soit sur la platine chauffante soit à l'air libre; il faut simplement ne pas trop chauffer la préparation.

5° COLORATION. — Au Dispensaire, on employait le panchrome préparé à l'Institut Pasteur. On le diluait, selon les flacons, dans les proportions d'une goutte de colorant pour X à XV gouttes d'eau en le laissant agir pendant 10 minutes. Pour ce colorant comme pour le biéosinate TRIBONDEAU, il faut employer une eau distillée parfaitement neutre.

Dans les préparations ainsi colorées, le fond, formé de tous les stromas des hématies hémolysées, est bleu, les globules blancs sont bleu foncé opaque, ne laissant apercevoir aucun détail. Les différentes parties de l'hématozoaire sont bien différenciées, le noyau est rouge vif, le protoplasme est bleuté, limitant les vacuoles, et l'ensemble de l'hématozoaire est parsemé de pigment fin et poussiéreux; parfois on distingue les granulations de SCHÜFFNER. Il faut, en examinant ces préparations, se faire à l'idée que l'on aperçoit le parasite libre, l'hématie a complètement disparu, et se souvenir qu'il est moins volumineux que dans un frottis où l'étalement l'a aplati. Rapidement d'ailleurs, on arrive à distinguer les différentes espèces d'hématozoaires.

Plasmodium vivax se reconnaîtra à ses contours irréguliers, à ses larges vacuoles qui souvent réduisent le protoplasme à l'état de fins trabécules; la rosace avec ses noyaux agglomérés, les gamètes avec leur pigment épais et leur gros noyaux se distingueront aisément, les grains de SCHÜFFNER bien plus visibles à cause des globules décolorés.

Les formes jeunes de *Plasmodium falciparum*, les seules d'ailleurs que l'on rencontre dans le sang périphérique, sont parfaitement nettes, le point rouge, dans un anneau bleu entourant un

espace clair, le tout, donnant l'aspect d'une petite bague avec un chaton, ne peut se confondre avec un hémato-blaste, tant la disposition de ses différentes couleurs est caractéristique. La régularité de sa forme, l'absence de schizontes plus âgés permettront toujours de porter le diagnostic de tierce maligne. Quant aux corps en croissant, ils sautent aux yeux, leur protoplasme est lilas et la masse pigmentée, presque toujours centrale, ressort nettement. C'est cette dernière qui, le plus souvent, fixe l'attention et permet de distinguer ensuite les deux extrémités protoplasmiques. Il faut également se souvenir que la forme en croissant est, dans ces préparations, l'aspect le moins fréquent sous lequel se présentent ces gamètes; c'est souvent un bâtonnet rectiligne avec du pigment au centre; d'autres fois, on n'aperçoit qu'une masse pigmentée suivie d'une extrémité teintée en lilas; l'autre extrémité est invisible; elle est recourbée en dessous; on la devinera plongeant dans l'épaisseur de la goutte.

Enfin *Plasmodium malarie* se distinguera d'abord par son pigment plus volumineux qui encombre pour ainsi dire le schizonte, lequel est plus petit que celui de *Pl. vivax*; ensuite, plus fréquemment que chez ce dernier, on trouve des rosaces où le petit nombre des mérozoïtes permettra d'affirmer le diagnostic.

L'examen d'une goutte épaisse ne demande guère plus d'une demi-minute et l'on a presque la certitude, après avoir parcouru 30 champs sans rencontrer aucun hématozoaire, qu'il n'y en a pas dans le sang périphérique du paludéen. Cette affirmation serait téméraire si l'on parlait de frottis ou tout au moins elle réclamerait, pour être formulée, une patience qui ne pourrait s'appliquer à de très nombreux examens.

Il ne faut d'ailleurs demander à cette méthode que ce qu'elle peut donner c'est-à-dire un diagnostic rapide qui permettra, par un examen régulier du sang des paludéens, de prévoir leurs accès de fièvre et de diriger leur traitement d'une façon scientifique et moins empirique. Il serait exagéré de vouloir exiger d'elle une étude détaillée et précise de l'organisation de l'hématozoaire. Elle pourra cependant, à ce point de vue, venir compléter les observations faites sur des frottis. Elle sera d'un emploi facile pour faire la numération des parasites dans un volume de sang déterminé.

Cette méthode, appliquée en grand au Dispensaire du G. M. P., a permis d'examiner rapidement de 600 à 800 lames par jour. Les

résultats ont été constants et il nous est démontré maintenant que l'on peut compter sur elle sans aucune restriction.

Infection des souris blanches à l'aide des cultures de *Herpetomonas ctenocephali*

Par A. LAVERAN et G. FRANCHINI

Dans une note antérieure, nous avons annoncé que par une technique très simple nous avons réussi à obtenir des cultures pures du flagellé de la puce du chien *Herpetomonas ctenocephali* (1). Ces cultures sont facilement repiquables dans le milieu de Novy simplifié, nous avons obtenu 12 passages et nous nous sommes arrêtés volontairement à ce chiffre.

Nous avons montré antérieurement que l'on pouvait infecter des souris en leur inoculant, dans le péritoine, le contenu du tube digestif de puces du chien parasitées par des flagellés (2); il était intéressant de savoir quels résultats on obtiendrait en inoculant aux souris, non plus le contenu du tube digestif des puces parasitées, mais des cultures pures de *H. ctenocephali*.

8 souris ont été inoculées 1 à 3 fois, dans le péritoine, avec des cultures obtenues par ensemencement, dans le milieu de Novy simplifié, des flagellés de la puce du chien ou avec des repiquages de ces cultures. Dans 2 cas, les souris n'ont montré jusqu'ici aucun signe d'infection (1 à 2 mois après l'inoculation); dans 4 cas, on a noté des infections légères et courtes; une souris a été sacrifiée en mauvais état, une autre a succombé à l'infection.

Nous résumons les observations de ces deux dernières souris.

OBSERVATION I. — Une jeune souris blanche, pesant 12 g., est inoculée le 3 mai 1919, dans le péritoine, avec une culture pure de *Herpetomonas ctenocephali* obtenue par ensemencement, dans le milieu *nnn*, du contenu du tube digestif de puces de chien infectées.

(1) A. LAVERAN et G. FRANCHINI, *Soc. de path. exotique*, 11 juin 1919, p. 310.

(2) A. LAVERAN et G. FRANCHINI, *Acad. des Sciences*, 1^{er} sept. et 4 nov. 1913 et *Soc. de path. exotique*, 8 juillet 1914.

4 mai, la ponction du péritoine donne quelques gouttes de sérosité dont l'examen, au point de vue de l'existence de flagellés, est négatif.

6 mai, l'examen du sang de la souris révèle l'existence de rares hématozoaires : les parasites sont libres, sphériques ou ovalaires.

9 mai, l'examen du sang révèle l'existence d'hématozoaires moins rares que le 6 mai. Les parasites endoglobulaires ou libres, sphériques ou plus souvent ovalaires, mesurent de 2 à 6 μ de long, sur 1 μ 5 à 2 μ de large (A, fig. 1) ; on ne distingue souvent, après coloration au panchrome, qu'un noyau à l'intérieur de ces éléments ; pas de flagelles.

15 mai, mêmes résultats à l'examen du sang qui est pâle ; anémie marquée.

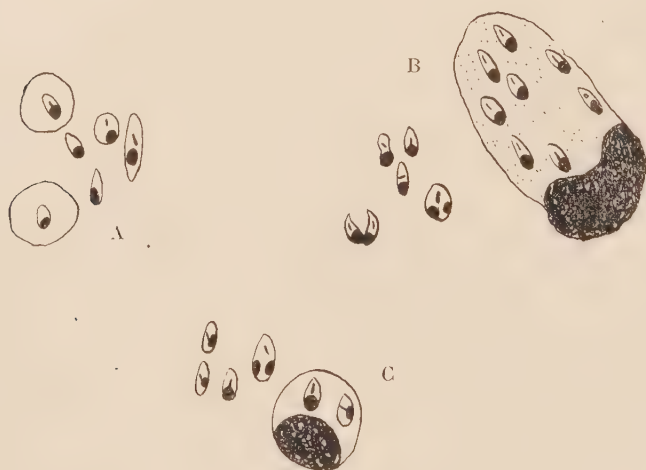


Fig. 1. — A. Parasites du sang de la souris qui fait l'objet de l'observation I. — B, parasites du foie ; grande cellule hépatique avec 9 parasites leishmaniformes. — C, parasites de la rate. Gr. 1.200 d. environ.

22 mai, parasites endoglobulaires ou libres, assez nombreux dans le sang de la souris.

26 mai, les résultats de l'examen du sang sont les mêmes que le 22 mai, au point de vue du nombre et de l'aspect des hématozoaires, l'anémie augmente ; la souris, beaucoup moins vive qu'elle ne l'était, reste d'ordinaire immobile, le poil hérissé, et mange peu.

28 mai 1919, la souris dont l'état s'aggrave est sacrifiée ; elle pèse 12 g. ; la rate qui est augmentée de volume pèse 16 cg. ; le foie est gros et pâle.

L'examen de frottis du foie, de la rate et de la moelle osseuse donne, après coloration au panchrome, les résultats suivants :

Foie : hématozoaires libres ou endocellulaires semblables à ceux trouvés dans le sang de la souris, parfois très allongés, avec noyau et centrosome, mais sans flagelle. Les parasites endocellulaires siègent soit dans des leucocytes, soit dans des cellules du foie ; dans une cellule du foie, nous comptons 9 parasites (B, fig. 1), une autre en contient une quinzaine. Les parasites endocellulaires ont au point de vue de la forme, des dimensions

et de la structure (noyau et centrosome) la plus grande ressemblance avec des *Leishmania*. On voit des formes de division.

Rate : parasites libres ou endocellulaires (C, fig. 1) non rares, sphériques ou ovalaires avec des formes de division.

Moelle osseuse : examen négatif au point de vue des hématozoaires.

Culture des parasites du sang. — Le 28 mai, au moment de l'autopsie, 2 tubes du milieu de Novy simplifié sont ensemencés chacun avec quelques gouttes du sang de cœur, nous désignerons ces 2 tubes par les numéros 1 et 2.



Fig. 2. — Culture de *Herpetomonas ctenocephali* obtenue en ensemençant le sang du cœur d'une souris infectée (Obs. 1) dans le milieu de Novy simplifié. Culture âgée de 11 jours. Gr. 1.200 d. environ.

Tube 1. 30 mai, l'examen du liquide de condensation fait au point de vue de l'existence d'hématozoaires est négatif.

3 juin, on note l'existence d'éléments parasitaires libres, isolés ou réunis par 3 ou 4, non mobiles.

6 juin, hématozoaires nombreux de dimensions variées (fig. 2). Les petites formes dominant, il s'agit d'éléments ovalaires, plus ou moins allongés, mesurant de 2 à 6 μ de long, sur 1 μ 5 à 2 μ de large. Après coloration, on distingue, dans chaque élément, un noyau et un centrosome; en général on ne voit pas de flagelle. Certains éléments sont en voie de division (2 noyaux, 2 centrosomes). Les formes moyennes ou grandes, presque toujours munies de flagelles, sont très mobiles dans les préparations faites à l'état frais. Le corps des parasites mesure de 6 à 12 μ de long, sur 1 à 3 μ de large. Dans les frottis colorés, chaque élément montre un noyau, un centrosome et un flagelle qui a la longueur du corps au moins. Dans les éléments en voie avancée de division, qui sont les plus larges, on distingue 2 noyaux, 2 centrosomes et 2 flagelles dont l'un est souvent plus court que l'autre.

Des repiquages de la culture du tube 1 faits les 8, 11, 13 et 14 juin donnent de belles cultures, déjà très apparentes au bout de 48 h., dans les tubes conservés à la température de 25°.

Tube 2. Bien que ensemencé le 28 mai, comme le tube 1, le tube 2 ne donne une belle culture que le 16 juin ; à cette date, on note l'existence de parasites nombreux, flagellés ou non, libres ou agglomérés (fig. 3). Dans un frottis fait le 18 juin avec la culture centrifugée, et colorée au panchrome, nous constatons que les flagelles sont plus gros et plus longs que dans les préparations obtenues avec le liquide de condensation du tube 1. La longueur des flagelles atteint 2 ou 3 fois celle du corps des parasites.

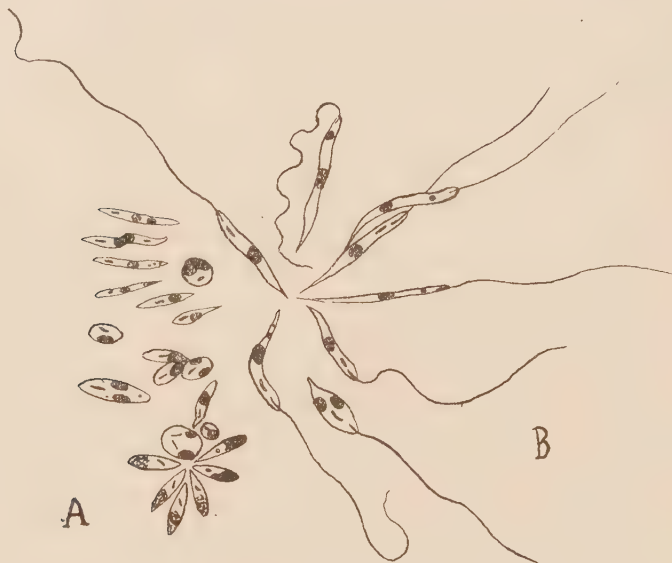


Fig. 3. — Culture de *H. ctenocephali* obtenue dans les mêmes conditions que la culture qui fait l'objet de la figure 2, mais âgée de 21 jours. A, petites formes, non flagellées. — B, grandes formes flagellées. Gr. 1.200 d. environ.

Il est à noter que lorsque les examens dans des préparations colorées ont été faits, la culture du tube 1 était âgée de 11 jours, alors que la culture du tube 2 était âgée de 21 jours.

OBSERVATION II. — Une jeune souris blanche, pesant 7 g., est inoculée le 1^{er} juin 1919 avec une culture très riche de *H. ctenocephali*, âgée de 12 jours ; on lui injecte dans le péritoine $\frac{1}{4}$ de cm³ de la culture.

Le 5 juin et le 19 juin 1919 la souris est réinoculée dans le péritoine avec des cultures de même nature. Un examen du sang de la souris fait le 15 juin est négatif. Un nouvel examen fait le 22 juin révèle l'existence d'hématozoaires endoglobulaires rares, identiques à ceux qui sont décrits plus haut chez la souris de l'observation n° 1.

La souris s'affaiblit et s'anémie, elle est trouvée morte le 24 juin 1919.

La souris pèse 12 g. La rate pèse 15 cg. Le foie est augmenté de volume.

Dans les frottis colorés du foie, on trouve des parasites leishmaniformes assez nombreux, libres ou endocellulaires ; quelques-uns sont logés dans des cellules hépatiques. Dans les frottis colorés de la rate, on note l'exis-

tence de parasites non rares, parfois très allongés avec noyau et centrosome mais sans flagelle. Dans les frottis colorés de la moelle osseuse, les parasites sont libres, très rares.

L'observation I est intéressante à plusieurs titres.

L'infection s'est traduite chez la souris par une anémie profonde qui n'aurait pas tardé, sans doute, à amener la mort, si la souris n'avait pas été sacrifiée. Les parasites étaient assez nombreux dans le sang, plus nombreux encore dans le foie et dans la rate. Dans le foie, les parasites avaient envahi non seulement des leucocytes, mais aussi des cellules hépatiques et leur aspect leishmaniforme, était remarquable.

Le sang du cœur de la souris,ensemencé dans des tubes du milieu de Novy simplifié, a donné de belles cultures de flagellés identiques à celles obtenues par l'ensemencement, dans ce milieu, du contenu du tube digestif des puces du chien parasitées par *H. ctenocephali*. Il y a là un moyen commode d'obtenir des cultures pures des flagellés d'invertébrés inoculables à des mammifères.

Chez la souris de l'observation II, les hématozoaires, rares dans le sang périphérique, étaient assez nombreux dans le foie et dans la rate; il ne paraît pas douteux que l'infection produite par *H. ctenocephali* a été la cause de la mort.

Contribution à l'étude des Trématodes larvaires

Par E. LAGRANGE

Sur le conseil de M. le Prof. BRUMPT, j'ai cherché les Cercaires parasitant les Mollusques d'eau douce aux environs de Paris et dans quelques autres localités. Ce travail me servira de base pour l'étude de documents sur la bilharziose, recueillis en Afrique au cours de l'expédition que j'ai accompagnée, en qualité de médecin des troupes coloniales belges,

La détermination des parasites a été faite au moyen de l'ouvrage de LÜHE (1), qui, d'ailleurs, n'intéresse que la faune d'eau

(1) M. LÜHE. *Die Süßwasserfauna Deutschlands*, H. 17, Trématodes, 1909.

douce allemande. Il s'ensuit qu'un certain nombre de formes récoltées en France n'y figurent pas ; je les ai décrites séparément ; d'autres sont hébergées par un hôte différent de celui signalé par LÜHE.

C'est l'examen à l'état frais qui donne le plus de renseignements sur la structure des Cercaires ; l'aplatissement modéré entre lame et lamelle permet souvent d'observer de nombreux détails ; la coloration vitale au rouge neutre montre parfois le tube digestif en clair et fait apparaître l'insertion caudale, ainsi que les dépendances de la ventouse orale, en jaune. Il est difficile d'obtenir de bonnes préparations permanentes ; la fixation au formol à 5 pour 100, suivie d'un montage dans le lactophénol d'AMANN, donne des résultats passables.

J'ai fait 1.184 examens de Mollusques se répartissant ainsi :

	nombre d'examens	nombre de parasités
<i>Bythinia tentaculata</i> L.	448	75
<i>Limnaea limosa</i> L.	265	79
<i>Limnaea truncatula</i> Müll.	10	1
<i>Limnaea auricularia</i> L.	25	5
<i>Limnaea palustris</i> Müll.	10	0
<i>Limnaea peregra</i> Müll.	10	0
<i>Limnaea glabra</i> Müll.	5	1
<i>Limnaea stagnalis</i> L.	39	6
<i>Planorbis rotundatus</i> Peiret.	84	2
<i>Planorbis complanatus</i> L.	13	0
<i>Planorbis corneus</i> L.	144	2
<i>Physa hypnorum</i> L.	8	0
<i>Vivipara fasciata</i> Müll.	185	14

Voici maintenant les espèces de Cercaires récoltées, avec indication des gîtes et des dates. Je désigne par des numéros d'ordre les formes non mentionnées par LÜHE, dont la description sera donnée ci-dessous.

J'ai, en outre, observé *Bucephalus polymorphus* Baer chez un Anodonte indéterminé, provenant de Chantilly (étang de la Reine Blanche).

La Cercaire trouvée une fois sur cinq chez *Limnaea glabra* n'a pas été déterminée.

Gîte	Date	Nombre de mollusques récoltés	Nombre de mollusques parasités	Cercaires
------	------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------

BITHYNIA TENTACULATA

Lac du bois de Boulogne	10 avril	43	1	Non déterminée.
	15 mai	47	3	<i>Cercaria crassicauda</i> Ercolani.
Bassin de St-Cloud	20 mai	92	1	<i>C. sp.</i> N° 1.
			2	<i>C. imbricata</i> Looss.
			1	<i>C. punctum</i> Ercol.
			8	<i>C. crassicauda</i> Ercol.
			1	<i>C. punctum</i> Ercol.
			3	<i>C. crassicauda</i> Ercol.
Bois de Boulogne (rivière du lac supérieur)	2 juin	66	2	<i>C. punctum</i> Ercol.
			1	<i>C. crassicauda</i> Ercol.
			1	<i>C. nodulosa</i> V. Linstow ou <i>C. virgula</i> Fil.
Bois de Boulogne (mare de Madrid).	14 juin	59	1	<i>C. punctum</i> Ercol.
			1	<i>C. nodulosa</i> V. Linst.
			2	<i>C. imbricata</i> Lss.
Bois de Boulogne (mare de Madrid).	19 juin	118	43	<i>C. sp.</i> N° 2.
			2	<i>C. nodulosa</i> V. Linst.
			2	<i>C. armata</i> V. Siebold.
			1	<i>C. imbricata</i> Lss.
			2	<i>C. sp.</i> N° 3.
			3	<i>C. rostrata</i> Ercol.

LIMNAEA LIMOSA

Bassin de St-Cloud.	16 mai	88	41	<i>C. pugio</i> V. Linst.
	26 mai	74	15	<i>C. pugio</i> V. Linst.
La Bazoche-Gouët (Eure-et-Loir).	9 juin	85	3	<i>C. distoni militaris</i> Bened.
			1	<i>Cercariaeum Limnaei obscuri</i> V. Linst. (?)
			1	<i>C. armata</i> V. Sieb.
Bois de Boulogne (rivière du lac supérieur).	14 juin	6	2	<i>C. pugio</i> V. Linst.
			1	<i>C. sp.</i> N° 4.
			1	<i>C. aculeata</i> Ercol.
Jardin de l'Ecole de pharmacie	17 juin	1	1	<i>C. sp.</i> N° 4.
Bois de Boulogne (mare de Madrid).	20 juin	9	5	<i>Cercariaeum sp.</i> N° 5.
			1	<i>C. echinatoides</i> Fil.

LIMNAEA STAGNALIS

Mare de Franchart (Fontainebleau)	1 juin	22	0	
La Bazoche-Gouët (Eure-et-Loir)	10 juin	10	0	
	25 juin	7	5	<i>C. sp.</i> N° 6.
Vitry-sur-Seine			1	<i>C. sp.</i> N° 7.

Gîte	Date	Nombre de mollusques récoltés	Nombre de mollusques parasités	Cercaires
LIMNAEA TRUNCATULA				
Fontainebleau . .	1 juin	10	1	<i>C. Limnaeae truncatulae</i> V. Linst.
LIMNAEA AURICULARIA				
Bois de Boulogne .	15 mai	25	5	<i>C. fissicauda</i> La Val.
PLANORBIS ROTUNDATUS				
Fontainebleau . .	1 juin	30	0	<i>C. sp.</i> N° 8.
Fresnes.	26 juin	54	1	
PLANORBIS CORNEUS				
Bois de Boulogne (ri- vière du lac supé- rieur).	18 juin	103	2	<i>C. echinata</i> Sieb.
VIVIPARA FASCIATA				
Bois de Boulogne (ri- vière du lac supé- rieur)	18 juin	185	14	<i>C. pugnax</i> La Val.

Voici maintenant la description des larves désignées par des numéros dans le tableau précédent et ne figurant pas dans l'ouvrage de Lühe.

Cercaria sp. n° 1. — Furcocercaire trouvée une fois chez *Bithynia tentaculata*. Corps ovale, opaque. Queue mobile, plus longue que le corps. Longueur 150 μ , largeur 100 μ . Ventouse ventrale difficilement visible, plus grande que la ventouse orale. 3 yeux punctiformes situés près de l'orifice buccal. OEsophage visible jusqu'à la ventouse ventrale où l'on observe sa bifurcation.

Cercaria sp. n° 2. — Gymnocéphale. Trouvée 43 fois sur 47 dans un lot de *Bithynia tentaculata* provenant du bois de Boulogne.

Corps long de 300 μ , ovale; ventouse orale 50 μ . Pharynx petit. OEsophage se bifurquant devant la ventouse ventrale fortement proéminente, large de 70 μ . Les canaux excréteurs partent de l'avant, contenant de très gros grains de guanine et se suivent nettement jusqu'à une vésicule excrétrice située immédiatement devant la queue longue de 300 μ . Développe-

ment en rédies, contenant de nombreuses cercaires, à pharynx puissant et tube digestif court.

Cercaria sp. n° 3. — Monostome, trouvée dans *Bithynia tentaculata*. Bois de Boulogne (Madrid). Corps long de 200 μ , peu transparent, pigmenté dans sa partie antérieure. Ventouse orale 20 μ , se prolongeant dans un œsophage qui disparaît rapidement dans la masse. 2 yeux en croissant de lune à quelque distance de la ventouse. Derrière se profilent deux conduits excréteurs larges, en clair. Vésicule excrétrice globuleuse. Queue très mobile, longue de 300 μ . Développement en rédies à ventouse puissante, contenant 2 à 4 Cercaires, nettement différentes des Rédies de *C. imbricata* avec lesquelles ces cercaires ont une certaine ressemblance.

Cercaria sp. n° 4. — Xiphidiocercaire, trouvée une fois dans une *Limnaea limosa* au Bois de Boulogne dans la rivière venant du lac supérieur et une fois dans le bassin de l'école de Pharmacie.

Corps finement rayé transversalement. Ventouses orale et ventrale égales; 65 μ de diamètre. Aiguillon long de 20 μ , à pointe obtuse. Pas de pharynx : deux canaux excréteurs, bien développés, partent de l'avant et se perdent dans la masse obscurcie par des cellules cystogènes.

Cercariaeum sp. n° 5. — Trouvé 5 fois dans des *Limnaea limosa* jeunes du Bois de Boulogne (Mare de Madrid).

Corps long de 150 μ ; surface nue; pourvu de 2 ventouses d'égales dimensions, 38 μ , qui servent à la locomotion par fixations successives. Le tube digestif est court et se divise en deux branches courtes à environ égale distance des deux ventouses. Pharynx suivant immédiatement la ventouse orale. Développement en rédies à tube digestif court et globuleux contenant de nombreuses Cercaires (V. la figure de LüHE, n° 187, page 209, représentant la rédie du *C. planorbis carinali*). Infestation peu abondante.

Cercaria sp. n° 6. — Xiphidiocercaire, du groupe des *Cerc. armatae*, trouvée dans la *Limnaea stagnalis* d'une mare à Vitry.

Corps long de 200 à 250 μ . Queue de 150 à 200 μ . Ventouse orale de 40 μ , présentant un éperon droit et effilé long de 30 μ , très visible. Pharynx situé contre la ventouse orale. Ventouse ventrale de 30 μ de diamètre. Le corps est assez opaque dans sa moitié postérieure, la ventouse orale apparaissant en clair. La vésicule excrétrice est constituée de deux parties; une première en V à laquelle fait suite une seconde, globuleuse, qui se vide à l'insertion caudale. Développement en sporocystes.

Cercaria sp. n° 7. — Xiphidiocercaire, groupe des *C. armatae*, trouvée 2 fois dans la *Limnaea stagnalis*, dans une mare à Vitry.

Corps long de 250 μ , queue longue de 200 μ . Les deux ventouses de dimensions égales : 50 μ . Pas de pharynx; le tube digestif se bifurque juste en avant de la ventouse ventrale en 2 branches courtes. Développement en sporocystes à 1 à 4 cercaires. Eperon très fin, en forme de biseau allongé.

Cercaria sp. n° 8. — Xiphidiocercaire. Groupe des *C. microcotylae*, trouvée 1 fois dans le *Planorbis rotundatus* (mare à Fresnes).

Corps long de 100 μ , queue de même longueur. Ventouse orale de 45 μ , armée d'un éperon de 38 μ en biseau allongé. Ventouse ventrale 20 μ .

Cellules cystogènes disposées latéralement. Vésicule excrétrice petite, globuleuse. Développement inconnu.

Je tiens à remercier M. le professeur BRUMPT de l'hospitalité qu'il m'a accordée à son laboratoire et du bienveillant intérêt qu'il a témoigné à mon travail. J'adresse également mes remerciements à M. DAUTZENBERG qui m'a assuré, avec sa haute compétence, la détermination des mollusques qui m'ont servi de matériel, à MM. LANGERON, JOYEUX, du NOYER et PÉRIER pour leur bienveillant et précieux concours.

*Laboratoire de Parasitologie de la Faculté
de médecine de Paris.*

Rogna demodettica nel Cavallo

Par CROVERI e SALVESTRONI

Pochi furono finora i casi di roгна demodettica osservati nel cavallo. Le osservazioni fatte si riferiscono quasi tutte a casi riscontrati nell'America, specialmente del Nord, da Wilson, Gros, Walter, Berger, Miessner, Bidanet, Urbain ed altri. Nell'Africa per quanto noi sappiamo, non ne furono mai riscontrati, perciò ci pare interessante citare un caso di detta malattia da noi osservato in una cavalla abissina a Merca nella Somalia Italiana.

La cavalla, di anni 7 1/2, in ottime condizioni di nutrizione, fu portata alla visita dal proprietario, un indiano da molto tempo domiciliato a Merca, perchè da una quindicina di giorni presentava al garrese una depilazione, estendentesi alle due regioni scapolari e con tendenza ad allargarsi maggiormente; accompagnata da prurito abbastanza pronunciato, che rendeva nervoso l'animale.

Osservando accuratamente la parte ammalata e specialmente ai bordi, dove erano evidenti delle lesioni iniziali, si poté stabilire l'andamento clinico della malattia.

Essa incomincia con dei piccoli pomfi dai quali fuoriesce una leggera essudazione che agglutina in un primo tempo i peli,

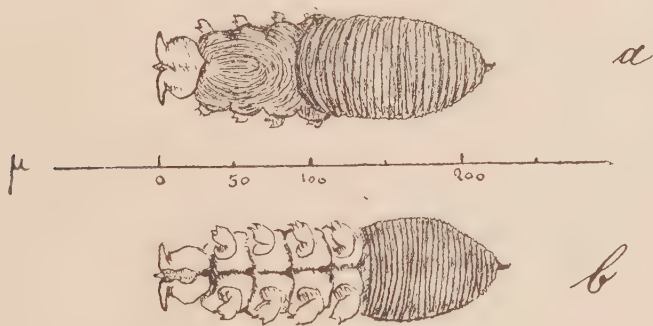
dando luogo alla formazione di una crosta. Successivamente e peli cadono e dalla confluenza di queste piccole zone alopeciche se ne formano di maggiormente ampie, fino a produrre un'estesa zona quasi completamente depilata.

In seguito sulla parte depilata compare una desquamazione a larghe squame, che, rimosse, lasciano scorgere la pelle arrossata dalla quale fuoriesce una leggera essudazione che tosto si rapprende in crosta.

Su tutta la superficie della lesione la pelle appare ispessita (sclerodermia) con delle profonde pliche parallele dirette in senso verticale. Comprimendo la pelle si ha la fuoruscita di un materiale sieroso rosso-giallastro, attaccaticcio.

Il forte prurito e la tendenza ad espandersi ci hanno fatto subito sospettare una malattia parassitaria; benchè si potesse, anche dal punto di vista clinico, escludere le comuni forme di rogna.

All'esame microscopico delle squame, convenientemente trattate, e del materiale sieroso ricavato colla compressione della



Demodex folliculorum. Var. *equi somalilensis*.

a) femmina vista dal lato dorsale

b) femmina vista dal lato ventrale.

pelle, si poterono mettere in evidenza delle rare forme di *demodex folliculorum*, che ci fu dato rinvenire più abbondanti ricorrendo a raschiatura profonda della pelle.

Si fece perciò diagnosi di *rogna demodettica*.

Per la cura si adottarono i comuni antipsorici. Noi usammo con successo la miscela di cloroformio (parti 1) petrolio (p. 1)

olio (p. 2), facendo precedere l'applicazione del medicamento da abbondante insaponatura e lavaggio con acqua calda.

Il parassita trovato non differisce sensibilmente da quelli finora studiati; tuttavia per certi caratteri ne diamo una breve descrizione ed alleghiamo un disegno dimostrativo (fig. 1).

Il maschio misura da 205 a 215 micromillimetri di lunghezza su circa 50 di larghezza. La femmina da 220 a 240 su circa 60. Il rostro, bene sviluppato, è più largo che lungo. Il rapporto tra la lunghezza dell'addome e quella del rimanente del corpo, che generalmente è considerato un importante dato differenziale per distinguere fra di loro le varie varietà del genere *demodex*, differisce notevolmente a seconda che si considera il parassita dalla faccia ventrale oppure dalla dorsale.

Visto dalla prima, il rostro ed il cefalotorace uniti sono considerevolmente più lunghi dell'addome, che rappresenta poco più di un terzo della lunghezza dei primi; dalla faccia dorsale invece l'addome rimonta sulla parte posteriore del cefalotorace raggiungendo qualche cosa di più che la metà della lunghezza totale.

Visto dalla faccia dorsale il cefalo-torace si presenta elegantemente striato da strie circolari. L'addome è minutamente annulato.

Considerando la morfologia del parassita da noi trovato in confronto coi *demodex* descritti nei diversi animali e nell'uomo, vediamo che esso differisce, per le proporzioni, dal *demodex* dell'uomo e del cane e che si avvicina al *demodex suis* dal quale però, secondo la descrizione datane da Neveu Le maire, differisce per il rostro che è più largo che lungo. Se ne potrebbe quindi fare una varietà. « *Demodex folliculorum* varietas *equi somalilensis* ».

Istituto Siero-Vaccinogeno Somalo.

Merca, settembre 1918.

Sur dix cas de *Xeroderma pigmentosum* observés en Tunisie

Par CHARLES NICOLLE,

en collaboration avec A. CUENOD et E. CONSEIL, G. BLANC
et CH. LEBAILLY.

Le *Xeroderma pigmentosum* est, on le sait, une affection singulière, qui débute dans la première enfance par des taches pigmentaires assez analogues à des éphélides et siégeant sur les parties découvertes (face, dos des mains). Ces lésions se compliquent plus tard de productions verruqueuses et télangiectasiques, auxquelles, si le malade vit assez longtemps, s'ajoutent, vers la vingtième année, des tumeurs épithéliales véritables. La maladie offre cette particularité que, sans être héréditaire, elle frappe fréquemment plusieurs collatéraux.

C'est une affection rare. Dans sa Thèse inaugurale (Toulouse 1911), le plus récent des travaux généraux que nous avons pu nous procurer sur la question, G. ROUVIÈRE n'en relate que 192 observations dans toute la littérature médicale, depuis la première description du *Xeroderma* en 1870 par KAPOSI. Nous-même, durant notre internat à Saint-Louis (second semestre 1891), n'en avons observé qu'un cas dans tout l'hôpital (service Quinquaud).

Il nous a été donné, au contraire, depuis notre arrivée en Tunisie (1^{er} janvier 1903) jusqu'au 1^{er} janvier 1919, soit dans un laps de seize ans, de porter le diagnostic indiscutable et, d'ailleurs, très facile, de *Xeroderma pigmentosum* sur sept malades qui nous ont été présentés, et de conclure à l'existence, en raison de cas semblables, survenus chez des collatéraux, d'un total de dix cas.

Cette statistique est tout à fait remarquable. Elle nous classe au second rang des observateurs pour le chiffre des malades découverts. Seul KAPOSI, avec seize cas, nous dépasse. Parmi les spécialistes, qui nous suivent, nous en comptons deux à sept cas (TAYLOR, qui observa cinq malades dans une même famille et

RÜDER, qui découvrit tous les siens chez sept frères et sœurs) et trois avec cinq cas.

Or, nous ne sommes pas spécialiste en affections cutanées, bien qu'en raison de notre éducation dermatologique ancienne, plusieurs de nos confrères tunisiens nous adressent aimablement leurs malades atteints d'affections rares de la peau. D'autre part, ce total de sept observations et de dix cas appartient à deux seulement de nos confrères : M. CONSEIL, avec un malade et deux cas signalés chez des collatéraux ; M. CUÉNOD, avec les six autres observations et un cas collatéral.

Il est donc légitime de conclure à la fréquence relative du *Xeroderma* dans notre région.



Tous nos cas cependant n'appartiennent pas à l'Afrique Mineure. L'un d'eux (observation 2) a débuté à Palerme ; la fillette italienne de l'observation 7 est disparue avant que nous ayons pu interroger ses parents sur son lieu de naissance. Nos autres cas, par contre, sont autochtones. Sur leur total, la Tunisie s'inscrit pour sept, la Lybie (Fezzan) pour un.

Voici, au demeurant, les indications d'origine de chaque cas, auxquelles nous joignons, pour plus de clarté, une carte :

Obs. 1. — Indigène tunisien, originaire de Beni Khiair, côte orientale du Cap Bon ; deux cas chez des frères du malade.

Obs. 2. — Enfant indigène, originaire de Degache (Djerid, Sud de la Régence) ; un cas chez un frère.

Obs. 3. — Jeune fille italienne, originaire de Palerme.

Obs. 4. — Indigène tripolitain, originaire du Fezzan (Lybie).

Obs. 5. — Fillette italienne, lieu d'origine inconnu.

Obs. 6. — Enfant indigène de Menzel bou Zelfa (Cap Bon).

Obs. 7. — Enfant indigène de Dehibat (Extrême-Sud Tusinien).

La répartition des cas tunisiens en montre quatre pour la

région septentrionale (Cap Bon) et trois pour les territoires sahariens, auxquels il faut ajouter le cas tripolitaire (1).

La fréquence relative du *Xeroderma* dans les climats chauds est un fait très intéressant à noter, en raison du rôle attribué, non sans vraisemblance, aux rayons solaires dans l'étiologie de la maladie et de l'analogie de l'évolution des lésions du *Xeroderma* avec celle des accidents que déterminent les rayons X.

Un autre point, qui doit être relevé, est que la majorité de nos cas concerne des indigènes (huit cas), tandis que, bien à tort, on a considéré cette race comme offrant une immunité vis-à-vis des tumeurs épithéliales. Le cancroïde de la peau, tout au moins, s'y rencontre avec une même fréquence qu'en Europe. Notre malade tripolitaire offrait des stigmates de sang noir.

Insistons encore sur la fréquence des complications oculaires. Sur sept malades vus par nous, tous, sans exception, présentaient des lésions, au moins minimales, des paupières; chez quatre, le globe de l'œil était atteint. C'est la fréquence même de telles localisations qui explique qu'un seul de nos confrères, M. CUÉNOT, en raison de sa spécialité ophtalmologique, a pu nous adresser six des malades observés par nous sur sept. Il y a lieu, sans doute, de conclure aussi de ce fait que, seuls les cas de *Xeroderma* compliqué de lésions oculaires ont peut-être été, jusqu'à présent, observés en Tunisie, et que, par conséquent, le nombre des malades atteints de cette affection, inconnue de l'immense majorité des médecins, est plus élevé que notre statistique, déjà remarquablement riche, le montre.

Nos observations, avec photographies des malades et résultats des examens microscopiques des lésions, seront publiées en détail dans un fascicule prochain des *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*.

Institut Pasteur de Tunis.

(1) Dans une lettre particulière, M. MONTPELLIER nous cite trois cas de *Xeroderma* relevés en Algérie; le premier de BRAULT, cas tardif chez une européenne; le second de L. RAYNAUD, cas chez un enfant indigène; enfin, le troisième, qui lui appartient, cas chez un enfant européen né en Algérie.

Mémoires

Inspections médicales dans l'Ituri (Congo Belge)

Par le Dr GASTON DANIEL

Médecin agréé au Congo Belge

Le magnifique district de l'Ituri situé à l'Est du Congo, est limité au Nord par l'Ouele (Ouélé), à l'Est par l'Ouganda, au Sud par les districts du Kivu et de la Lova, à l'Ouest par le district de Stanleyville. Il s'étend au Nord de l'Equateur jusqu'à 3° et du 27° au 32° longitude. A l'Est, il est borné par l'Ouganda dont il est séparé au Nord par le lac Albert, puis au Sud-Est par la Semliki, faisant communiquer entre eux le lac Albert et le lac Edouard. Ces deux lacs appartiennent au bassin du Nil, tandis que le restant des rivières de l'Ituri fait partie du bassin du Congo. La crête de partage des eaux se trouve au Nord-Est du district.

Le climat, très chaud au Sud et à l'Ouest, devient assez froid vers le Nord-Est, dans la région de Mahagi. Le Nepoko au Nord-Ouest, riche en forêts et palmeraies, donne un pays ombragé, fortement arrosé, d'une fertilité incroyable, d'une richesse sans borne. A Kilo, se trouvent les mines d'or d'un grand rendement. Enfin le lac Albert, très poissonneux, pourrait être exploité, mais les moyens de transport font défaut partout, ce qui rend toute sérieuse exploitation impossible. Au point de vue médical, deux grands fléaux menacent le pays, la maladie du sommeil à l'Est et la lèpre dans le Nepoko, partie Ouest du district.

MALADIE DU SOMMEIL

A Beni, dans le Kivu, il y a énormément de malades, un lazaret sans médecin, sous la direction des R. P. du Sacré-Cœur. La Semliki est riche en tsétsés. Jusqu'à la plaine qui commence à Boga pour finir au lac Albert, elle est partout infestée et dangereuse, autant pour les populations que pour le bétail et gibier.

De Boga au lac Albert, s'étend un escarpement d'une hauteur moyenne de 300 m., dont la pente varie d'intensité. Vers Kasegnye, l'escarpement s'efface pour remonter ensuite sur les rives du lac jusqu'à Mahagi et le territoire anglais. Partout, le long du lac, la trypanose règne d'une façon intense, menace tout le district, dont les cours d'eau, riches en tsétsés, sont de nature à propager la maladie.

I. *Voyage d'Irumu à Boga, descente de l'escarpement jusqu'au Kifuku (1) et parcours de la Semliki depuis le Kifuku jusqu'à Kasegnies.* Irumu, chef-lieu du district de l'Ituri, est un poste artificiel qui ne correspond à aucune chefferie, situé au bord du Shari, affluent de l'Ituri. Le Shari héberge de nombreuses tsétsés, mais la maladie du sommeil n'a pas encore paru sur ses bords. La population entre Irumu et Boga (Baniaris et Bahemas) est assez saine : filariose comme partout avec quelques cas de maladie du sommeil venus du Kivu. La route d'Irumu à Boga est sans intérêt. Il faut surveiller constamment les caravanes venues de Beni si l'on veut empêcher la marche de la maladie.

De Boga descend une pente assez douce vers la Semliki, le trajet dure deux jours. Le passage de la Semliki est large d'une cinquantaine de mètres, mais les indigènes de l'Ouganda passent n'importe où avec leurs bestiaux, rien n'est plus difficile que de protéger cette frontière ; la peste bovine règne en Ouganda et menace toujours le bétail du côté belge. La plaine de la Semliki se dirige vers le Nord-Est, ne renferme ni population stable ni glossines. Par ci, par là, quelques huttes d'herbe abritent des gardiens de troupeaux. A l'approche du blanc, tout le monde, hommes et bêtes, passe du côté anglais. La partie congolaise est interdite aux indigènes. Pendant la saison des pluies, de juin à octobre, la plaine est sous l'eau, complètement noyée, les glossines ne pourraient y vivre, le terrain humide leur convient, mais pas le sol inondé pour y déposer leurs pupes. Les pasteurs sont des Walendu, race insoumise évitant tout rapport avec l'autorité. Les gens du plateau viennent aussi se réfugier dans la plaine pour échapper au fisc. La surveillance des chemins indigènes à travers les montagnes est impossible ; aussi faut-il se

(1) On appelle Kifuku tout passage de rivière sur une route fréquentée. Le Kifuku de la Semliki dessert la route Irumu-Fort Portal, capitale de Toro en Uganda.

borner à empêcher les noirs de pénétrer dans les postes, à moins qu'ils ne puissent être soumis à une inspection médicale.

A Kasegnie, se trouve un poste d'observation dirigé par un pharmacien ; c'est là que vient débarquer le bateau de l'Ouganda.

En suivant le bord du lac vers Mahagi, les montagnes sont à peu près infranchissables, de nombreux cours d'eau se jettent dans le lac, ils sont peu importants et les tsétsés y pullulent. La maladie du sommeil règne partout, elle semble provenir de l'Ouganda. Les Walendu et Alur (race Nilotique) qui habitent le pays ont des parents en Ouganda ; ils passent et repassent la frontière dont ils ne se soucient guère. Aucune surveillance, aucun poste médical n'est établi ; c'est pourtant là que se fait le recrutement des travailleurs pour les mines d'or de Kilo où ils sont, dès leur arrivée, soumis à l'inspection du médecin des mines. Si on établissait à Mahagi un poste d'observation comme celui de Kasegnie, on pourrait considérer le district comme suffisamment défendu contre l'invasion de la trypanose.

LÈPRE AU NÉPOKO (janvier 1919)

En même temps que M. le Commissaire du District de l'Ituri me chargeait de rechercher un emplacement pour un camp militaire destiné à un bataillon, il me prescrivait de profiter de mon passage dans cette région pour étudier la lèpre qui depuis longtemps nous est signalée comme régnant d'une façon intense. Les listes envoyées par MM. les administrateurs territoriaux mentionnent beaucoup de cas, mais le nombre réel des malades est bien supérieur à celui dont parlent les autorités locales et ceci pour deux raisons :

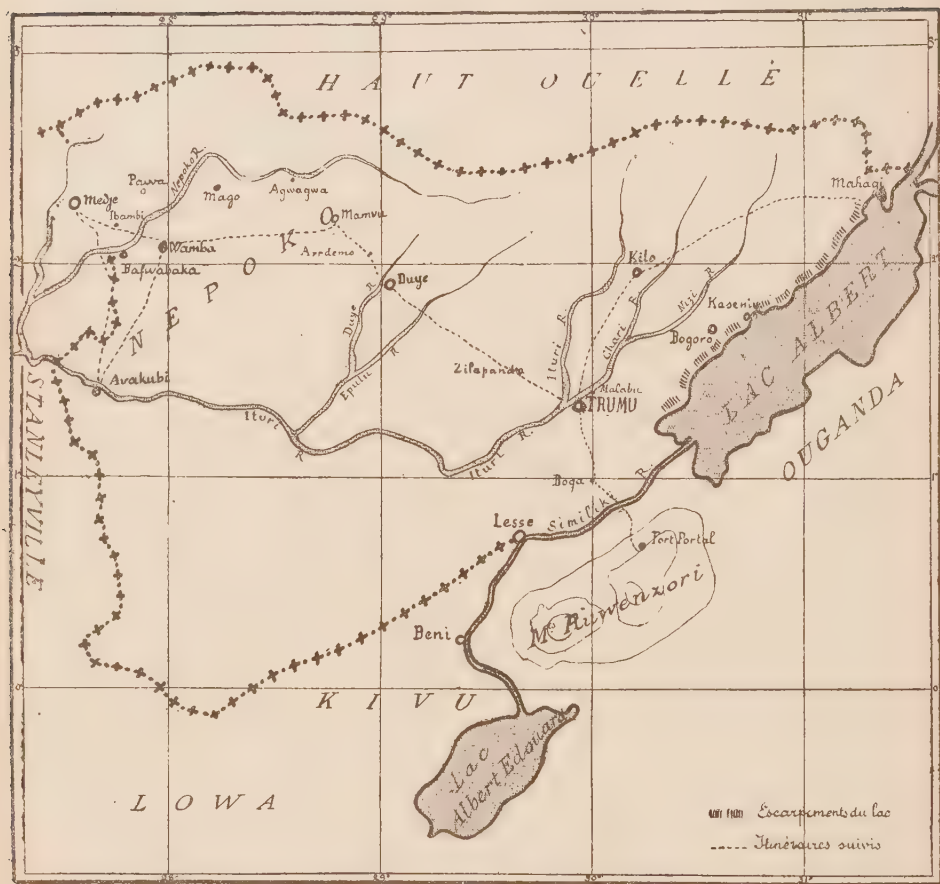
1° Les indigènes méfiants ne signalent pas les lépreux qu'ils connaissent, soit qu'ils craignent une intervention directe dans l'isolement des malades, soit que ceux-ci aient peur d'être emmenés loin du village. Cependant, ayant pris l'habitude de donner quelques sous aux lépreux qui se présentent à mon examen, et renvoyant les malades sans autre intervention, ils sont revenus en plus grand nombre et certainement s'ils savaient pouvoir espérer une amélioration à leur sort se présenteraient-ils toujours plus nombreux. Au début, j'ai pu faire quelques injections iodo-salolées pour soulager ceux qui souffrent de douleurs sacro-lombaires ou sciatiques. Alors, ils arrivaient en

foule. Dans un seul village, j'ai fait ainsi cinquante-deux injections. Les jours suivants, le bruit s'étant répandu de ma présence dans le pays, je trouvai à l'étape suivante plus de cinq cents malades, les uns atteints de lèpre, les autres de sarnes, pian, eczéma, maladies de peau variées. Jamais un médecin n'est venu par ici ; il en faudrait un absolument, autant pour soigner les européens que pour amener le noir à une meilleure hygiène et lui permettre de se faire traiter.

2° Les agents territoriaux ignorent les symptômes de la lèpre, ne connaissent de cette maladie que les amputations digitales et peut-être les tubercules faciaux. J'ai pu faire diagnostiquer ainsi aux agents collecteurs les taches spécifiques, les anesthésies particulières à l'affection, ce qui augmente encore le nombre des lépreux relevés, nombre effrayant, bien en dessous de la vérité.

Du côté d'Irúmu, il y a de rares lépreux ; le chef du village Malabu (race mobila) à trois heures de là, sur la route de Bunia, présente les mains en griffes et certaines atrophies spécifiques. De ci, de là, on rencontre un lépreux, mais il faut croire que la région n'est pas propice au développement de la maladie, puisque les nombreux porteurs du Nepoko qui y viennent régulièrement ne semblent pas y favoriser le développement de la lèpre.

Cette maladie règne à l'état endémique, un peu partout en Afrique, mais pas comme au Nepoko où elle s'annonce en véritable fléau. En 1911, quand j'étais médecin au Mayumbe, il fut question de créer une léproserie au Camp de Lukula M'Bavu. L'endroit choisi était trop près des maisons de soldats. Depuis lors, il n'a été donné aucune suite à ce projet.



CARTE DU DISTRICT DE L'ITURI

Echelle 1 : 4.000.000

On verra sur le croquis ci-dessus le chemin parcouru. Je ne me suis guère écarté des routes suivies, sauf vers Agwagwa sur la Nepoko, à l'endroit choisi pour le Camp militaire. Il est certain que le médecin qui s'en ira dans les villages de l'intérieur du pays rencontrera encore une infinité de lépreux.

La route d'Irumu à Zilapanda, où elle bifurque pour aller à droite vers Mamou et à gauche vers Avakubi est bien connue puisqu'elle sert à tous les voyageurs venant ou allant sur les routes de Stanleyville et du Nepoko.

Route de Zilapanda à Mamou. — La rivière Epulu est large ; les tsétsés, comme partout ailleurs, sont en assez grand nombre.

Mais comme la maladie du sommeil n'existe pas encore dans ces régions, il y a lieu d'exercer une surveillance particulièrement étroite sur ce pays si riche, si peuplé, indemne de trypanose. Le lac Albert d'un côté, l'Ouellé, la route de Stanleyville de l'autre, où règne la maladie du sommeil, sont des menaces permanentes vers le Nepoko. C'est là un bien grand danger et si on n'y veille, il pourra créer les plus grands ravages.

La rivière Duye, plus au nord-ouest, présente elle aussi des tsétsés. Partout les moustiques sont absents, la malaria ne se rencontre nulle part, le sang des noirs ne montre aucune lésion de fièvre intermittente, mais un peu de filariose. Quelques cas, pas très nombreux, d'éléphantiasis se présentent de temps en temps.

Au village Duye, au bord de la rivière, 3 lépreux.

Village Andemo (1). — 1 lépreux venant de Mamou. Beaucoup de pian. En route, rencontre de 4 lépreux.

Village Madangba. — Beaucoup de malades, 52 cas de lèpre, dont la plupart présentent des douleurs lombaires. Je fais aux malades des injections d'huile iodo-salolée. Le lendemain, les malades soulagés viennent en masse pour avoir une seconde injection.

Village Tshongopete. — Le jour suivant, le bruit s'est répandu dans la région de la présence d'un médecin, plus de 200 personnes arrivent pour être soignées. Faute de médicament, je pique les plus atteints et remets quelques secours aux autres afin de leur donner confiance.

Mamou (centre territorial). — Comme partout, glossines sur la Nepoko, nombreux taons. Tous les villages des environs abritent des lépreux.

Village Agwagwa. — C'est près de là que nous avons choisi l'emplacement du Camp militaire, au bord de la Nepoko, où se trouve un endroit favorable pour le bain des soldats. A proximité, il y a des sources d'eau pure et claire. Comme toujours dans les pays où la trypanose n'existe pas, il faut surveiller étroitement les noirs venant d'autres districts, examiner leur sang fréquemment et régulièrement.

(1) Tous ces villages sont sur la route de Duye à Mamou.

La lèpre est ici très répandue partout ; les indigènes n'isolent pas les lépreux, malgré les recommandations de MM. les agents territoriaux. Il serait facile, si on disposait de moyens suffisants, d'obliger les chefs à isoler les lépreux ou à les envoyer dans une léproserie. Il faudrait, pour cela, une léproserie d'abord et ensuite un personnel suffisant.

La loi prescrit les mesures à prendre contre la lèpre, — ordonnance du Gouverneur général du 22 août 1888, approuvée par le décret du 20 octobre 1888 sur les maladies contagieuses épidémiques et épizooties. Dès lors, il n'y a qu'à mettre les chefs indigènes dans l'obligation d'observer la loi, mais il faut aussi leur en fournir les moyens.

Village Agwagwa.

Capita Mando. — 11 lépreux : 8 hommes, 3 femmes.

Capita Balaya. — 16 lépreux : 9 hommes, 7 femmes.

Capita du Village. — 5 lépreux : 4 hommes, 1 femme.

Les indigènes prétendent que cela viendrait des Mambuti (nains négritos), ce qui est peu probable, puisque ces nains, répandus un peu partout, habitent aussi bien des régions où la lèpre est plutôt rare.

Ici, les lépreux sont plus ou moins isolés ; on les a mis dans un village spécial, mais ils restent en rapports constants avec les autres habitants. C'est déjà un progrès. Les nègres ne semblent pas se douter du danger de la contagion ; le lépreux vit au milieu d'eux, boit aux mêmes pots, fume à la même pipe que les autres habitants du village. Dans cette région, la lèpre est ancienne et semble aller en augmentant, ce qui est assez naturel puisque c'est une affection dont on ne peut arriver à l'extinction que par un isolement radical et sérieux. Dans la seule région de Mago, on arrive à un total de 1.050 lépreux sur une population de 42.107 habitants.

MAGO. — Centre de perception de l'impôt.

Village Tshago	30 lépreux	{ 17 hommes 11 femmes 1 enfant }	sur	330 habitants
» Magombo	45 »	{ 27 hommes 18 femmes }	»	1700 »
» Makombo	9 »	{ 4 hommes 3 femmes 2 enfants }	»	450 »
» Ugandra.	38 »	{ 24 hommes 14 femmes }	»	1488 »
A reporter	122 lépreux		sur	3968 habitants

Report.	122 lépreux	sur 3968 habitants
» Masawa	41 » { 24 hommes 11 femmes 6 enfants }	» 601 »
» Agwagwa	76 » { 39 hommes 37 femmes }	» 1396 »
» Gaduma	27 » { 14 hommes 13 femmes }	» 4008 »
» Abaleskondea Baparaye .	44 » { 21 hommes 23 femmes }	» 1560 »
» Matongulu	15 » { 8 hommes 7 femmes }	» 493 »
» Abelekondea Natope . .	11 » { 6 hommes 5 femmes }	» 533 »
» Mangbetu	39 » { 21 hommes 18 femmes }	» 1654 »
» Ezanga	32 » { 15 hommes 17 femmes }	» 1186 »
» Badudu	30 » { 13 hommes 17 femmes }	» 1400 »
» Guba	51 » { 38 hommes 13 femmes }	» 2100 »
» Idilisene	5 » { 1 homme 4 femmes }	» 271 »
» Amboka	16 » { 8 hommes 8 femmes }	» 750 »
» Kwaro	18 » { 7 hommes 11 femmes }	» 710 »
» Makenze	12 » { 4 hommes 8 femmes }	» 581 »
» Abedwa	6 » { 5 hommes 1 femme }	» 316 »
» Golea	43 » { 22 hommes 21 femmes }	» 1384 »
» Mongo	74 » { 47 hommes 27 femmes }	» 1628 »
» Mombese	43 » { 31 hommes 12 femmes }	» 706 »
» Mombele	47 » { 28 hommes 19 femmes }	» 847 »
» Asaka	112 » { 58 hommes 54 femmes }	» 3221 »
» Medjedje	63 » { 28 hommes 35 femmes }	» 1425 »
» Ebao	86 » { 56 hommes 30 femmes }	» 1989 »
» Dima	37 » { 16 hommes 21 femmes }	» 9380 »
TOTAL . . .	1050 lépreux	sur 42107 habitants

Ce qui donne une proportion de 2,5 o/o.

Mais le nombre réel est bien supérieur, puisque, nous l'avons vu, beaucoup de cas échappent à l'observation des agents territoriaux, faute d'une connaissance suffisante des symptômes.

Village Batungwa. — 12 lépreux, dispersés parmi les autres habitants.

Parva (Poste de perception). — J'assiste au paiement de l'impôt, avec l'agent territorial de Medje. Sur 22 indigènes, il y a 4 lépreux. Nous recherchons la symptomatologie, les taches spécifiques et les anesthésies. Il y a là une occasion magnifique de prendre photographiquement les cas les plus typiques et de réunir une iconographie superbe, car on trouve dans le territoire de Medje (Népoko) les lèpres les plus diverses, à tous les degrés de leur développement.

Village Gongo. — 13 cas de lèpre.

En langage Mabudu, la lèpre s'appelle « Madambu ». Le nom swaheli est « ukoma » et magbulu en « mangbetu ».

De Pawa à Medje, nous relevons de nombreux cas de lèpre. Souvent les lépreux se cachent, tandis que si on les attire par des soins, un petit cadeau, ils arrivent en foule.

Village Zebwanda. — 2 lépreux.

Village Wadora. — 2 lépreux, une fillette de 12 ans, horriblement mutilée. Elle était mariée, mais l'époux n'en a plus voulu. Dans d'autres cas, moins marqués, le mariage a lieu et si la lèpre n'est pas héréditaire, comme d'aucuns le prétendent, la personne qui en est atteinte constitue cependant un foyer de contagion vivant, au milieu d'agglomérations d'habitants.

Village Ataya. — Une femme atteinte de lèpre tuberculeuse. 15 autres lépreux, dont 3 cas nés de parents lépreux. On réunit les habitants du village; on leur fait la théorie de la prophylaxie de la lèpre, montrant les dangers de contagion. Le chef promet d'isoler les malades, mais tiendra-t-il sa promesse et comment la réaliser? Notons que le cas de lèpre tuberculeuse, faciés léonin, n'était pas reconnu par les indigènes comme lèpre. C'est donc une unité qui aurait échappé à l'isolement, si tant est qu'on le pratique jamais.

Medje (centre de perception). — 2 lépreux, dont un sourd-muet, roux, aux yeux bleus.

Le village Bongo vient à Medje; il ne compte pas moins de 17 lépreux sur 101 habitants!

Village Banda. — 11 lépreux, dont 1 aveugle.

Village Mangbuwi, près d'Ibambi. — Le chef déclare qu'il n'y a pas de lèpre dans le pays;... parmi les 16 personnes qui l'accompagnent, il y en a 3 cas. Déjà, avant d'arriver à Mamou, un chef nous avait annoncé qu'il n'y avait pas de lèpre chez lui,

bien que présentant lui-même un type déterminé de lèpre tuberculeuse du visage.

Village Bafwamaskia. — Beaucoup de lépreux et de misérables.

Mission de *Bafwabaka*. Pères du Sacré-Cœur. — Les missionnaires disent qu'il y a énormément de lépreux dans le pays; ils estiment leur nombre à 4 o/o de la population totale. Bafwabaka conviendrait très bien pour une léproserie; il faudrait y installer également une mission de sœurs. On pourrait y envoyer les malades, depuis Mamou jusques Avakubi. Cette station, au bord de la Nepoko, qui la limite tout à fait d'un côté, semble très indiquée par sa situation topographique.

Les missionnaires disent qu'une vieille femme des environs de Wamba guérit la lèpre en appliquant sur les plaies les cendres d'un végétal qu'elle fait brûler. C'est la femme BOMA, mère de MASHUA du village Adumukoko. J'ai vu la plante, une malvacée à larges feuilles. Peut-être ce procédé améliore-t-il les plaies, mais quelle pourrait être son action sur la lèpre interne et aussi dans les cas de lèpre sèche?

Wamba (centre administratif). — Jour de marché, sur 1.500 personnes environ, venues là, il n'y a que 7 lépreux apparents. Examen fait sans rechercher les taches ni les anesthésies, afin de ne pas effaroucher les vendeurs. Ces sept cas sont des lépreux amputés.

En cours de route, j'ai rencontré 15 fois le bacille de HANSEN, soit dans le mucus nasal, soit dans le jus des lèpromes ou des taches grises.

La nouvelle prison de Wamba, toute en briques, s'annonce très bien. J'ai prescrit à M. le surveillant des travaux, qui la construit, de laisser un bâtiment isolé pour les hommes et un autre pour les femmes atteints de lèpre.

Il y a 176 prisonniers sur lesquels 15 lépreux, ce qui fait 8,5 o/o; mais ce nombre doit être porté à 10 o/o, car une partie des prisonniers envoyés d'Irumu provient de régions où la lèpre ne sévit pas.

Sur la route Wamba-Avakubi, même situation, lépreux mêlés aux populations, insouciance absolue des chefs de villages quant à leur isolement.

Avakubi (Centre administratif). — A la mission du Sacré-Cœur, le R. P. supérieur insiste sur la situation épouvantable de la

lèpre dans la région. Le nombre des lépreux va toujours en augmentant. Il estime la proportion des lépreux à 4 o/o au moins et encore, dit-il, beaucoup de cas nous échappent. Il demande aussi des médicaments, estime la création de léproseries chose indispensable, si on veut lutter contre un fléau qui menace le Nepoko et la partie la plus riche du district. A la mission, il y a 10 lépreux.

Je signale, à Avakubi même, la présence d'un petit garçon de cinq à six ans, orphelin qui vagabonde et vit de charité. Il est couvert de plaies et fortement atteint de lèpre. En vain, M. l'administrateur l'a présenté à la mission; les Révérends Pères le refusent, à cause de sa maladie. Dernièrement, sur 50 enfants envoyés des villages aux missionnaires, il y avait 10 lépreux qui durent être refusés. Ce chiffre est énorme, mais il faut considérer que les enfants confiés aux missions sont généralement choisis parmi les plus débiles, catégorie d'enfants où se recrutent le plus de lépreux.

En résumé, on peut estimer au bas mot à 4 o/o la proportion des lépreux, sur une population de 130.000 contribuables, soit sur 500.000 habitants. Cela fait plus de 20.000 lépreux à isoler. Ces nombres sont pris comme moyenne, d'après les constatations générales et d'après les déclarations des agents territoriaux et missionnaires. Ils pourront être repris par le médecin chargé d'organiser la léproserie et de recruter les lépreux.

Au point de vue de l'étiologie, l'incertitude est générale. Il doit pourtant y avoir là une question topographique puisque la région d'Irumu, fort régulièrement visitée par les porteurs du Nepoko, n'est pas encore infectée.

Certains noirs y voient une question de nourriture; je ne cite que pour mémoire ce qu'ils disent de l'origine de la lèpre chez des gens qui auraient mangé des aliments défendus. Cette coutume probablement religieuse (tabu ou totem) s'applique à un mets interdit, viande, fruit, légume, varie d'un village à l'autre et diffère pour les hommes, les femmes ou les enfants.

La lèpre existe un peu partout dans les pays chauds. A la *Guyane*, la statistique n'enregistre que peu de cas de lèpre, ce qui tient à ce que les lépreux avérés sont dirigés sur les léproseries et qu'il ne passe par les hôpitaux que les malades dont le diagnostic est douteux. La lèpre est très répandue en Guyane.

Au Soudan, il semble que le nombre des malades augmente peu à peu. Situation identique à celle du Congo Belge.

En Guinée, la lèpre fait des progrès, s'étend lentement et sournoisement.

Côte d'Ivoire. La lèpre existe un peu partout.

Dahomey. Les médecins affirment que la création d'une léproserie ou tout au moins d'un abri pour lépreux serait d'une grande utilité dans la région.

Congo français. La forme amputante se rencontre surtout avec la forme nerveuse.

Dans l'*Oubangui*, les lépreux sont rigoureusement isolés.

A *Libreville*, chaque année les sœurs recueillent de nombreux lépreux.

A *la Réunion*, la maladie règne fortement.

Aux Comores, la lèpre progresse. On isole les malades dans des agglomérations spécialement construites pour eux.

A *Mayotte*, l'isolement pratiqué dès qu'un cas de lèpre est constaté a fait que la maladie est en voie de régression.

Madagascar. Enormément de lépreux, dont 3.000 isolés, mais il en reste beaucoup en liberté. A Tananarive, une léproserie de 1.010 lits est devenue insuffisante. Partout la lèpre règne et s'étend.

Aux Indes, la lèpre sévit d'une façon très intense.

Je me borne à cette énumération, mais on peut voir dans la littérature spéciale que tous les pays tropicaux sont infestés.

L'étiologie réelle est inconnue. Les révérends Pères d'Avakubi s'attaquent aux Mangwana (arabisés) qu'ils voudraient rendre responsables de la lèpre. Peut-être y a-t-il là une question de prosélytisme : les mangwana étant réfractaires aux enseignements des missionnaires, il est naturel que ceux-ci en fassent le bouc émissaire. Quoi qu'il en soit, la maladie augmente fortement depuis une quinzaine d'années et va toujours croissant. Si les pouvoirs publics n'interviennent pas, elle constituera un fléau destructif, autant par le nombre d'individus dont elle supprime l'activité que par ceux qu'elle éloigne de la reproduction.

La recherche du bacille de HANSEN devrait être faite pour chacun des individus examinés, ce qui n'est pas possible au cours d'un rapide voyage. Pour le mucus nasal, on emploie le

Ziehl, sa présence n'est pas constante et il est parfois assez difficile de le différencier du bacille de KOCH.

Les examens de moustiques qui avaient piqué des lépreux ont, d'après le Dr G. BOURRET, toujours donné des résultats négatifs.

Prophylaxie locale. — Il faut créer une léproserie, pour un millier de malades au début. L'emplacement de Bafwabaka semble convenir très bien. Un médecin y serait attaché, de préférence un médecin spécialement désireux d'étudier la lèpre, auquel l'Etat fournirait le matériel nécessaire et les aides utiles, choses à fixer par le médecin lui-même.

Prophylaxie générale. — Etant donnée l'universalité de la lèpre en pays chauds, il faudrait réunir une conférence internationale, afin de fixer les devoirs des divers gouvernements contre le danger public de la lèpre dont la menace s'accroît de jour en jour.

Thérapeutique. — Il faudrait de l'huile de Chaulmoogra, de l'iode et du salol en quantités suffisantes pour expérimenter le traitement iodo-salolé qui m'a parfaitement réussi pour une lépreuse, en Belgique, voici une vingtaine d'années. J'aurais voulu envoyer des médicaments aux missionnaires de Bafwabaka et d'Avakubi, qui m'ont demandé plusieurs fois de quoi soigner les lépreux.

J'ai écrit à M. le Directeur du Jardin d'essai d'Eyala pour le prier d'envoyer des semences de *Gynocardia odorata* à Mgr GRISON de Saint-Gabriel et au R. P. supérieur de la Mission d'Avakubi, afin d'en tenter culture.

La méthode de DIESING consiste dans l'emploi d'injections hypodermiques, pratiquées autour des lésions, d'une suspension d'iodoforme dans l'huile d'olive.

MONTÉL a fait des essais avantageux pour le traitement, par l'iodure de potassium associé aux injections hypodermiques d'huile de Chaulmoogra. Dans la pratique, je remplace l'iodure de potassium par l'iode dissous dans l'huile de Chaulmoogra à 2 o/o et j'y ajoute 25 o/o de salol qui supprime l'action locale irritante de l'huile de Chaulmoogra et dissipe les douleurs nerveuses.

Voici les conclusions de MONTÉL sur le traitement de la lèpre :

1°. Les injections locales de suspension d'iodoforme dans l'huile d'olive à 10 et 20 o/o, autour des lésions lépreuses sont

suivies de la disparition des lépromes cutanés localisés, des phénomènes d'anesthésie et des douleurs ;

2° L'iodure de potassium a une action nettement favorable sur l'évolution des symptômes de la lèpre ;

3° L'huile de Chaulmoogra, mal tolérée par l'estomac sera administrée de préférence par la voie hypodermique.

J'ai modifié le traitement de MONTEL, en appliquant ses principes, par des injections musculaires, intrafessières, du mélange suivant :

Huile de Chaulmoogra	100 g.
Iode métallique	2 g.
Salol	25 g.
Dissous au bain-marie.	

5 cm³ par injection (Voir ma publication dans le journal *La Clinique* de Bruxelles, en 1911).

Notes sur la Syphilis et le Pian au Cameroun

d'après les observations faites au laboratoire de bactériologie de l'hôpital de Douala et à la consultation du laboratoire en 1917, 1918 et 1919.

Par le D^r LOUIS ROUSSEAU

I. — SYPHILIS

Si la syphilis est partout répandue dans le monde, elle l'est au Cameroun plus que partout ailleurs et le nombre des européens contaminés dans les premières années d'occupation a été très élevé.

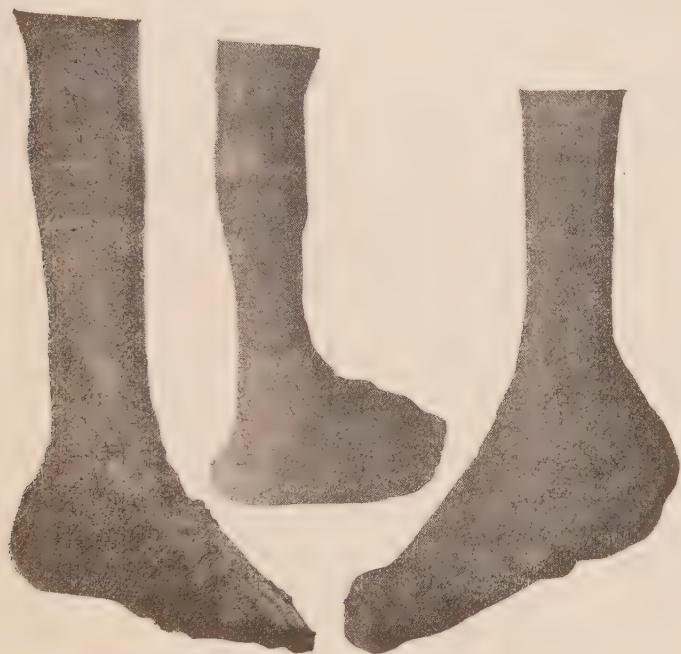
Les indigènes de ce pays désignent sous un seul nom : *polaniembe* (plaie divine, ulcère de Dieu) les accidents syphilitiques secondaires des téguments et des muqueuses, plaques muqueuses, papules, condylomes... et les accidents tertiaires des parties molles et du squelette, gommès et ulcérations consécutives ; il va sans dire que la roséole leur échappe (peau noire) et aussi la nature syphilitique de bien d'autres états morbides, mais leur sagacité aurait pu faire la relation entre les lésions qu'ils appel-

lent *pola niembe* et un chancre initial et cette relation, ils ne la font pas. Ils voient la syphilis contagieuse et familiale, mais ne croient pas à son origine vénérienne. Ils ne considèrent nullement cette maladie comme « honteuse » et ne tiennent pas à la cacher à leurs voisins comme la lèpre par exemple, même alors que des manifestations peu visibles et bien situées leur permettraient de le faire.

Dès les premiers mois de mon séjour, décembre 1916 et premiers mois 1917, j'ai traité un certain nombre d'indigènes, porteurs de lésions syphilitiques tertiaires, avec l'arsénobenzol et le novarsénobenzol de BILLON et aussi avec le galyl ; j'associai un de ces médicaments avec l'iodure de potassium autant que me le permettait la très faible quantité de ce médicament dont je disposais alors. J'ai obtenu l'impression de fiches de traitement pour indigènes destinées à être répandues chez les noirs syphilitiques avec notice en langue douala et une page réservée aux prescriptions de traitement de longue durée. Tous les indigènes de Douala que j'ai munis d'une fiche de traitement et à qui j'ai conseillé un traitement de longue durée ont conservé précieusement cette fiche et sont revenus périodiquement réclamer le novarsénobenzol, l'iodure et le mercure, sauf quand ils habitaient à plus d'un jour de la ville. Le jour donc où on voudra lutter contre la syphilis d'une manière plus efficace, on sera très aidé par la confiance du douala dans la médecine en général, et particulièrement dans les médicaments spécifiques de la syphilis et par ses idées propres sur la vérole.

Les indigènes se sont trouvés privés de toute assistance médicale depuis la déclaration de guerre jusqu'au jour où les Français ont commencé à la rétablir ; les syphilitiques en ont beaucoup souffert ; l'iodure de potassium dont la vente devait être libre, qui était largement distribué aux consultations d'autrefois, devint introuvable et c'est ainsi qu'on put voir à Douala des indigènes de la ville même porter des lésions tertiaires étendues, ce qui devait être rare en temps de paix. Le tertiarisme frappe particulièrement la face (nez et pharynx) et le pied. J'ai entendu plusieurs médecins rapporter que, dans la région où ils observaient et notamment dans des régions assez voisines de Douala, il y avait des mycoses et notamment des pieds de Madura. Interrogés d'une façon précise sur la présence ou l'absence des grains dans le pus des lésions, ils étaient moins

affirmatifs et n'avaient du reste ni microscope ni aucun moyen de mettre en évidence une mycose. J'ai pu avoir trois de ces pieds (fig.) dont l'apparence pouvait à première vue éveiller l'idée d'une mycose : localisation à un pied hypertrophié, boursoufflé, couvert de renflements arrondis dont beaucoup présen-



Pieds syphilitiques.

taient en leur centre un pertuis donnant issue à du pus. Dans tous les cas, les pertuis et les ulcérations se sont fermés à la première injection de novarsénobenzol ; puis, après cicatrisation rapide de ces gommés, de nouvelles doses ont produit plus lentement une diminution de moitié des tissus scléreux. Il n'y aurait rien d'étonnant que l'on trouvât des mycoses en ce pays puisque certaines régions tropicales d'Afrique (Bouaké, Bassam en Côte d'Ivoire) en sont, disent certains médecins, infestées. En tout cas, tous les malades que j'ai reçus au laboratoire comme porteurs de mycoses avaient des lésions syphilitiques qui cicatrisaient immédiatement sous l'influence du novarsénobenzol.

En 1917 j'ai noté 23 Européens ayant contracté un chancre

induré à la Colonie; en 1918 il y en eut 8; ces chiffres sont énormes, car la population européenne de tout le Cameroun est peut-être de 5 à 600 Européens et je ne connais pas forcément toutes les contaminations syphilitiques. C'est beaucoup la nécessité de traiter tous ces Européens par des traitements prolongés au novarsénobenzol qui m'a obligé à délivrer aux indigènes avec parcimonie des médicaments spécifiques dont la Direction du Service de Santé ne possédait que des quantités modestes. Il faut savoir en effet que le jour où on voudra lutter activement contre la syphilis, la circonscription de Douala sera un gouffre formidable de novarsénobenzol et d'iode de potassium.

J'ai toujours examiné les lésions syphilitiques par la coloration au nitrate d'argent ammoniacal, suivant le procédé FONTANA, d'étalements faits avec le râclage de leur surface. Sur 21 chancres indurés examinés, j'ai trouvé les tréponèmes 19 fois dans la première préparation; 2 fois je les ai trouvés dans un second examen; je les ai toujours trouvés. Cinq fois sur six, je les ai trouvés dans les papules, mais avec plus de difficulté et quelquefois en m'y reprenant. Jamais je ne les ai vus manquer à un premier examen dans des condylomes. Je les ai trouvés six fois sur dix dans des ulcérations du rhino-pharynx, toujours dans les plaques muqueuses, mais jamais dans les gommès suppurées ni dans les ulcérations chroniques.

Dans les plaques muqueuses, j'ai trouvé indispensable de faire, parallèlement à la coloration par le nitrate d'argent, une coloration par la méthode de GRAM afin d'éliminer les spirochètes de l'association fuso-spirillaire; souvent le spirochète se distingue aisément; mais il n'en est pas moins vrai que le 16 avril 1918, en examinant les plaques muqueuses d'un certain FARAMOU tirailléur, j'ai vu dans une préparation colorée par la méthode de GRAM des spirochètes à sept et d'autres à neuf tours, teints par la fuchsine et qui, traités au nitrate d'argent, m'auraient par leurs formes, leurs dimensions et leur nombre de tours de spires très certainement trompé. La préparation au nitrate d'argent montrait d'autre part des tréponèmes avec 10, 11 et 13 tours de spires et non douteux.

Le cas suivant d'un Européen m'a surpris et vivement intéressé (1) :

(1) On peut l'interpréter comme un cas de syphilis guérie ou comme un cas de syphilis retardée.

Le 12 février 1918, le sergent Pr... vint me montrer un chancre du fourreau induré, caractéristique ; les préparations abondaient en tréponèmes. Il reçut alors :

le 12 février	une injection intraveineuse de	0 g. 30	de Novarsénobenzol
le 17 —	—	0 g. 30	—
le 24 —	—	0 g. 60	—
le 3 mars	—	0 g. 60	—
le 10 —	—	0 g. 60	—

Du 25 mars au 10 avril il prend tous les soirs une pilule de 0,05 de protiodure de mercure. Pendant ce temps le sergent Pr... a vu une femme indigène entre le 1^{er} et le 8 mars. Il en revoit une autre vers le 25 mars. Le 5 mai il s'aperçoit d'une érosion qui s'indure et le 11 mai il vient me montrer un chancre induré caractéristique, situé cette fois dans le sillon balano-préputial et les préparations abondent en tréponèmes.

La confirmation du diagnostic de syphilis m'a rendu de grands services ; je compte en deux ans 16 européens chez qui la recherche des tréponèmes a été faite entre le 5^e et le 15^e jour de l'évolution du chancre (le début apparent du chancre étant donné par le malade) ; cela m'a permis des traitements immédiats, condition heureuse pour l'évolution de la maladie.

2. — PIAN

Le pian est très commun à Douala. Presque tous les indigènes l'ont tôt ou tard, presque toujours dans le jeune âge et je crois que ceux qui y échappent sont moins nombreux que ceux qui l'ont. Livrée à elle-même, cette maladie dure ici de quatre mois à deux ans. Elle est dangereuse plus par l'envahissement et la diminution du territoire cutané sain que par son virus propre ; encore plus dangereuse chez les enfants jeunes, car elle aggrave alors la crise paludéenne.

Les lésions se rencontrent partout ; elles ont une préférence marquée pour les dermo-muqueuses. La paume des mains et la plante des pieds restent en général indemnes ; j'ai cependant vu des condylomes confluents empiéter sur les bords des faces palmaire et plantaire. Le cuir chevelu est en général épargné et s'il présente quelquefois des lésions, elles sont misérables.

Certains sujets suintent peu et présentent véritablement la lésion rose à aspect de framboise ; cela est rare. La plupart des lésions suintent et sont recouvertes d'une croûte jaune de lymphe coagulée assez adhérente. Les démangeaisons, très variables suivant les sujets, sont très pénibles chez certains. J'ai noté

quelquefois les douleurs articulaires mentionnées chez certains auteurs, mais jamais de fluxions articulaires.

Ce que j'ai observé donne à penser que le contagage s'établit par contact direct ou transport par les mains sans qu'il soit besoin d'un insecte intermédiaire colporteur du virus :

1° Sur 53 cas traités, j'ai eu deux enfants à la mamelle avec leurs mères, un groupe de trois frères et sœurs, trois petits enfants avec chacun leur sœur aînée qui les porte toute la journée, enfin quatre paires de petits enfants, frère et sœur, qui me fournissent onze individus vraisemblablement infectés par contact de dix autres.

2° La fréquence aux dermo-muqueuses s'explique peut-être par la constitution anatomique de la peau à ce niveau; mais l'homme, surtout jeune, a tendance à y porter ses mains et ceci prouverait encore la contagion par l'intermédiaire des doigts.

3° Il est très fréquent de voir au sillon interfessier, à la charnière balano-préputiale, au point de contact de la verge avec le scrotum, des lésions symétriques par auto-ensemencement qui prouvent aussi l'inoculation par contact.

TRAITEMENT. — Voici par ordre d'efficacité décroissante les médicaments que j'ai essayés :

a) Le novarsénobenzol a un effet stérilisant vraiment merveilleux; deux doses à six ou sept jours d'intervalle de 0,10, 0,15 ou 0,30 cg. suivant l'âge, guérissent le pian quel que soit le moment de son évolution où on intervient et amènent une cicatrisation absolue en 15 ou 20 jours. Une fois sur neuf, une lésion persistante m'a obligé à donner deux injections supplémentaires chez une fillette de quinze ans, couverte au début du traitement des pieds à la tête de belles lésions de « frambœsia ».

b) Le Galyl a des effets analogues; il m'est difficile de faire une différence; j'ai traité six cas en pleine évolution avec deux doses de 0 g. 10 ou deux doses de 0 g. 20 suivant l'âge et obtenu la guérison rapide complète, c'est-à-dire l'aplatissement, puis le nivellement absolu des condylomes jusqu'à cicatrisation maculeuse pigmentée rigoureusement à niveau. Dans un cas, une femme de trente ans, le galyl aussi a trouvé un élément papillomateux récalcitrant qui a nécessité une prolongation de traitement avec trois injections supplémentaires.

Le seul ennui de ces médicaments merveilleux, c'est que l'injection intraveineuse, facile chez les enfants et adultes, ne l'est plus chez les enfants tout petits qui fournissent une bonne moitié des cas; le plus jeune sujet traité par voie intraveineuse avait 4 ans. Aussi, chez 14 petits enfants, j'ai essayé l'arsénobenzol de BILLON, le novarsénobenzol de BILLON, le galyl incorporés à du sérum et administrés en entéroclyse goutte à goutte. Les résultats sont sensiblement les mêmes qu'avec la voie intraveineuse, un peu moins rapides, pourvu que l'enfant garde le lavement; les guérisons tardent davantage quand l'état général est mauvais et que l'enfant souffre de maladies associées (paludisme, helminthiase, etc...).

c) L'hectine, par voie intra-musculaire, après les deux produits précédents, est certainement le médicament qui mérite le troisième rang, mais il vient bien après eux; il guérit, mais infiniment plus lentement et demande un temps trois ou quatre fois plus long pour obtenir des résultats inférieurs. Il laisse en général des lésions rebelles. Une fois sur cinq cas traités, il n'a nullement empêché un retour offensif de la maladie et l'apparition de nouvelles lésions à la suite d'un traitement qui avait consisté en six doses d'hectine B (0,20) à six jours d'intervalle chez un enfant de deux ans.

d) Inférieur aux trois médicaments précédents, l'atoxyl est loin d'être inactif; il diminue rapidement, mais incomplètement, les lésions très étendues, infectées ou très suintantes du pian chez les tout petits. Il diminue les démangeaisons, relève l'état général, mais est absolument incapable d'amener la cicatrisation complète; nous avons fait des traitements de deux doses sous-cutanées de 0 g. 25 à huit jours d'intervalle aux enfants entre un an et cinq à six ans (18 cas); en aucun cas une prolongation du traitement n'a continué l'action évidente, mais incomplète, de la dose ou des deux doses initiales. On dirait que tout ce que peut faire l'atoxyl, il le fait au début et que les applications ultérieures ne servent à rien.

J'ai essayé une fois l'iodure de potassium à la dose de 1 g. par jour chez un petit garçon de 12 ans et n'ai obtenu aucun résultat appréciable; cette épreuve unique ne peut me permettre de juger de l'effet de l'iodure qui a donné, dit-on, de si bons résultats.

EXAMENS BACTÉRIOLOGIQUES. — J'ai fait trente examens bactériologiques de lésions de pian, coloration des spirochètes par le nitrate d'argent ammoniacal suivant le procédé de FONTANA. Dans tout examen de lésion pianique, que ce soient la pustule initiale toute petite, le condylome épanoui, large comme une framboise ou les condylomes unis en placards, que ce soient les élevures circulaires et déjà épidermisées de lésions sur leur déclin, toujours, dès l'instant qu'il y a élévation au-dessus du niveau de la peau, on trouvera le spirochète à l'examen; jamais je n'ai fait un examen négatif. Ainsi coloré par le nitrate d'argent, j'ai observé un spirochète fin, ayant le plus fréquemment 7 à 8 tours, moins fréquemment 9, 10, 11 tours et plus rarement encore 14, qui m'a toujours paru semblable (dimensions, tours de spire...) au tréponème de la syphilis. Il se peut, il est vrai, que ce procédé ne permette pas de mettre en évidence des différences morphologiques réelles.

EXAMEN DU SÉRUM. — Le sang des enfants porteurs de lésions de pian contient un anticorps qui s'unit à l'antigène syphilitique et dévie le complément. Telle est la conclusion de la seule expérience que j'ai faite à ce sujet et qui porte sur le sérum des quatre petits enfants douala que voici :

ÉKÉBÉ	♂	6 ans de New-Bell, pian depuis un an.
BILÉ	♀	7 ans d'Akwa, lésions cicatrisées et lésions en évolution; pian depuis 8 mois.
EMMANUEL BAKOMBO	♂	7 ans d'Akwa, pian depuis 7 mois.
M'PONDO	♀	3 ans d'Akwa, pian récent, en pleine évolution.

Leur jeune âge est une garantie qu'il n'y a pas chez eux de syphilis tout au moins acquise. J'ai fait la réaction de leur sérum le même jour (7 février 1919) en même temps que celle d'un tirailleur très envahi par des syphilides et pas encore traité et celle de mon garçon de laboratoire qui offrait, vu sa bonne santé et celle de ses parents et de ses quatre frères, un type normal et non syphilitique.

N'ayant pas de lapin que je puisse préparer, j'ai fait la réaction simplifiée de BAUER; mon antigène venait de l'Institut Pasteur de Paris.

Tous les tubes témoins, sérum seul de ces six individus, ont hémolysé. Les deux tubes antigène plus sérum de mon garçon de laboratoire ont aussi hémolysé. Mais les deux tubes antigène

plus sérum du tirailleur syphilitique et des quatre petits indigènes atteints de pian ont tous nettement sédimenté.

LÉSIONS TERTIAIRES. — Le pian comporte-t-il des lésions plus ou moins tardives analogues aux lésions tertiaires de la syphilis? Il est difficile, je crois, de faire la preuve de lésions vraiment tertiaires du pian. Il n'est pas impossible toutefois que, dans ce pays où la syphilis est si répandue, on appelle syphilitiques des lésions dans lesquelles la destruction des tissus serait uniquement due au spirochète du pian.

En effet, le 3 mars 1919 j'ai eu l'occasion de recevoir à la consultation du laboratoire le jeune Moundo, âgé de 11 ans. Il était porteur d'une ulcération au-dessus du pli du coude droit depuis trois mois et depuis à peu près le même temps d'ulcérations du palais et du pharynx; la luette et un morceau de la partie postérieure du voile du palais avaient disparu. Je ne pouvais, en voyant ces lésions, que les juger syphilitiques et en effet la première injection de 0 g. 30' de novarsénobenzol produisait déjà à elle seule la cicatrisation presque complète.

Or cet enfant, il y a tout lieu de le croire après examen et interrogatoire, n'a jamais eu de rapports sexuels. Son père, charpentier à l'hôpital, paraît sain et dit n'avoir jamais été malade d'accidents syphilitiques. La mère paraît indemne de syphilis, n'a jamais eu de fausses couches; les trois enfants qu'elle a eus vivent: c'est celui-ci qui seul est malade et deux frères aînés sains et forts. D'autre part l'enfant qui nous occupe a eu entre un an et trois ans un pian qui a traîné en longueur et était très grave, disent les parents.

Si le père et la mère, comme cela semble bien, ne sont pas syphilitiques; si, comme cela semble bien aussi, cet enfant n'a pas été infecté par la syphilis, il y a tout lieu de croire que la gomme ulcérée du bras, comme aussi les ulcérations et pertes de substance palatines et pharyngiennes, sont des accidents consécutifs au pian et produits par le spirochète du pian.

Ce serait donc là un exemple de pian tertiaire, pour se servir d'un mot courant en syphiligraphie.

Ceci est un fait auquel j'ajouterais les remarques suivantes: j'ai été frappé pendant deux ans par le nombre de femmes présentant des lésions tertiaires particulièrement du pharynx et des fosses nasales et pourtant mères de nourrissons robustes, gros et gras et de santé magnifique; j'ai bien vu quinze cas de ce genre. Ne serait-ce pas là des lésions dues au pian, maladie qui serait moins dégénérative que la syphilis?

La preuve est difficile à faire. Si en effet l'anatomie pathologique des lésions se confond, si le spirochète du pian ne peut se différencier à la vue du tréponème et si les réactions du sérum

sont les mêmes, que resterait-il pour fixer les idées si ce n'est l'inoculation ? Or à l'homme elle est impossible. Resterait les singes et l'on verrait alors comment évolue la maladie ; je ne vois guère que ce procédé qui, malheureusement, n'est pas couramment réalisable.

RARETÉ DU N'GOUNDOU. — J'ai noté un indigène du Cameroun porteur d'un « n'goundou », mais c'est justement parce que je ne crois pas à la relation entre ces tumeurs osseuses symétriques et le pian que je mentionne ici ce cas. J'ai pris la photographie de cet homme que j'ai rencontré sur le quai le 18 mars 1918 à Douala où il travaillait dans une maison de commerce : c'est un nommé TOUHIA, âgé d'environ 20 ans, né à N'Douguio, à deux jours de pirogue plus haut que Yabassi.

Montré à des quantités d'indigènes de Douala, ceux-ci disent n'avoir jamais vu de pareilles déformations et il est clair qu'ils se trouvent devant un fait nouveau. Les rapports allemands que j'ai pu consulter ne mentionnent pas non plus l'existence de cette affection ; je n'ai pas eu connaissance, il est vrai, de leurs rapports entre 1911 et 1914. En tout cas, le pian est d'une fréquence extraordinaire à Douala et on peut dire que le « n'goundou » y est d'une extraordinaire rareté. Il y a donc discordance géographique entre ces deux états morbides. Si le « n'goundou » était ici autre chose qu'un accident, s'il était fréquent comme dans le pays attié et dans certaines régions du pays agni à la Côte d'Ivoire (régions du chemin de fer et Sanvoï), les indigènes du Cameroun le connaîtraient et n'auraient pas manqué de lui donner un nom.

Les Trypanosomiasés dans la région de Carnot (Haute-Sangha)

Par F. E. PHIPPS

I. — Trypanosomiase humaine

On connaît les ravages que fit la trypanosomiase dans la Haute-Sangha il y a une dizaine d'années. Après la reprise aux Allemands de ces territoires et leur réorganisation administra-

tive, la direction du service de santé de l'Afrique Equatoriale Française se préoccupa d'y continuer la lutte contre le fléau, entamée par nous autrefois et poursuivie par les Allemands pendant leur occupation de ces régions. Un poste médical fut donc créé dans ce but, à Carnot, et je fus désigné pour l'occuper.

Pendant dix-sept mois — de juillet 1917 à novembre 1918, — je pus parcourir à peu près en tous sens la région qui dépendait de moi. Il est intéressant de rapporter les résultats de mes examens et observations, et de comparer, d'après eux, l'atteinte trypanosomique actuelle de la région à son atteinte antérieure. Avant la cession de 1911, la région de Carnot avait été bien étudiée, sous le rapport de la Trypanosomiasse, de 1906 à 1911, par les docteurs HECKENROTH, KERANDEL, OUZILLEAU, AUBERT et MONFORT, qui y vinrent successivement en tournée ou en mission et signalèrent les ravages qu'ils constataient.

En 1912-13, les Allemands s'installaient dans la Haute-Sangha, et, dès leur arrivée, entreprenaient une lutte énergique contre l'affection. Vers le milieu de 1913, ils aménageaient à Koumbé, situé à environ 65 km. au Sud-Est de Carnot, un centre de traitement et d'isolement des malades. Ce lazaret — dont j'ai pu voir les vestiges — pouvait hospitaliser, paraît-il, plusieurs centaines de malades. Son personnel européen comprenait : un médecin-chef (Dr ROESENER), un médecin-adjoint, trois infirmiers et deux sœurs-infirmières.

Outre le traitement à Koumbé, les Allemands faisaient encore de fréquentes tournées d'atoxylisation, au cours desquels — si mes renseignements sont exacts — ils injectaient non-seulement les malades, mais encore les suspects, et même ceux qui avaient cohabité avec des malades. Il semble bien qu'au cours de ces tournées, tout porteur de ganglions cervicaux hypertrophiés était considéré comme suspect et recevait une injection d'atoxyl. Aussi le nombre d'individus injectés dans chaque village était-il, parfois, assez considérable (1).

Ce rapide exposé de l'effort tenté par les Allemands n'est peut-être pas inutile pour l'interprétation de nos observations, que nous allons maintenant rapporter.

(1) Le Dr Ph. KUHN a publié une étude d'ensemble sur la maladie du sommeil au Cameroun (*Zeitsch. f. Hyg.*, t. LXXXI, 1916, p. 69).

Koumbé, puis s'infléchit vers l'Ouest, à angle presque droit pour aller se confondre, à partir du 5° degré, avec la frontière du Cameroun. C'est, comme on le voit, une vaste circonscription (35.000 km² environ) comprenant des territoires qui furent, et sont encore, inégalement touchés par la Trypanosomiase, territoires d'ailleurs essentiellement différents quant à leur configuration physique, leur richesse en insectes piqueurs, le mode de vie de leurs habitants; aussi nous semble-t-il nécessaire, dans l'exposé de nos examens, d'adopter une division de la région en zones, présentant aux différents points de vue énumérés ci-dessus des caractères sensiblement identiques.

ZONE SUD-EST ET GROUPEMENT DE CARNOT. — La région Sud-Est de Carnot, représentée par les territoires en bordure de la Sangha, depuis Bania jusqu'à Carnot, fut autrefois l'un des foyers les plus actifs de la maladie du sommeil. Je n'en ai exploré que les territoires de la rive gauche, ceux de la rive droite dépendant, sauf sur une étendue assez restreinte, de mon collègue de Nola.

De Bania à Carnot, dix villages s'échelonnent actuellement le long de la rive gauche de la rivière; ce sont pour la plupart de très petites agglomérations, comptant en général moins de cent habitants. Ces villages sont situés à une certaine distance de la rivière et sur les hauteurs qui la bordent.

Vers Carnot, ils sont habités par des Bayas; vers Bania par des Yanghérés. Bayas et Yanghérés ont d'ailleurs, sensiblement, le même genre d'existence; leur principale occupation est la récolte du caoutchouc en forêt, pour le compte de la compagnie concessionnaire. Quoique riveraines, ces populations n'ont que peu de contact avec la rivière; elles ne pratiquent ni la pêche, ni le pagayage; il faut excepter pourtant le village de Zayanga, situé à quelques centaines de mètres de Carnot, dont les habitants sont souvent sur l'eau, soit pour pêcher, soit pour les transports administratifs du poste.

Dans tous ces groupements de la rive gauche de la Sangha, la morbidité par Trypanosomiase est actuellement très faible.

Baboko qui m'avait été signalé comme l'un des villages les plus atteints et où le Dr MONFORT trouvait encore, en 1911, 6 o/o de malades ne m'a montré que 2 trypanosomés sur 123 individus examinés: à Kanga 1 trypanosomé sur 46 examinés; à Bembé 2 trypanosomés sur 85 examinés. Dans les autres villages:

Djekbé, Boussa, M'Baka, Barka, Bayanga, pas un seul trypanosomé (1). Je dois dire, d'ailleurs, que dans le village de Bayanga, il était mort, paraît-il, avant mon passage 3 sommeilleux arrivés à la période de cachexie.

A quelque distance au Sud-Est de Carnot, s'élève à l'intérieur des terres le village de Koumbé. La ville de Koumbé eut, paraît-il, une certaine importance autrefois ; son chef comptait parmi les plus puissants de la région ; actuellement Koumbé n'est plus qu'un misérable village de 70 ou 80 habitants. Il groupe encore sous son autorité quelques villages environnants, mais la population totale de cette terre n'excède pas aujourd'hui 200 ou 250 habitants.

La trypanosomiase est sans doute pour beaucoup dans ce dépeuplement. Koumbé a toujours passé pour extrêmement atteint par cette affection. Même actuellement, alors que presque partout ailleurs dans la Haute-Sangha, elle s'est éteinte progressivement, ici, elle revêt encore une intensité exceptionnelle pour la région.

En novembre 1918, sur 63 indigènes examinés, j'y trouvais 10 trypanosomés, soit un pourcentage de 15,8.

A quoi tient ici cette persistance de l'épidémie, que n'expliquent ni la situation du village, ni la richesse en glossines des gîtes avoisinants, ni le mode d'existence des indigènes ? Une première explication se présente à l'esprit : c'était à proximité de ce groupement que les Allemands avaient — on le sait — installé leur centre de rassemblement des trypanosomés, qui fonctionna jusqu'en 1914. Au moment de la guerre, ils durent l'abandonner, en y laissant peut-être un certain nombre de malades qui purent contaminer le village voisin. Je donne l'explication pour ce qu'elle vaut, mais il est bon aussi de remarquer que, parmi ces 10 trypanosomés de Koumbé, il s'en trouvait 5 (2 femmes et 3 enfants) qui *habitaient la même case*. Voilà donc, dans ce village, au moins 4 individus victimes d'une de

(1) Pour donner leur véritable signification à nos chiffres, disons que si, en matière de prophylaxie, nous avons parfois considéré comme malades et traité de simples suspects, présentant par exemple une grosse hypertrophie ganglionnaire, nous ne tenons compte ici dans nos pourcentages que des cas où le trypanosome fut trouvé soit dans le suc ganglionnaire, soit dans le sang (examen direct ou centrifugation), soit dans le liquide céphalo-rachidien ; ou bien encore des cas cliniquement manifestes (malades arrivés à la dernière période, avec troubles moteurs, etc.).

ces contagions de case, signalées depuis longtemps déjà par G. MARTIN, LEBŒUF et ROUBAUD et dont de très nombreux exemples ont été rapportés par la suite.

De Koumbé, une route mène à Carnot, le long de laquelle on trouve cinq ou six villages, situés à l'intérieur des terres à distance de la Sangha variant de 2 à 10 km. Tous furent contaminés autrefois plus ou moins sévèrement; actuellement on n'y trouve plus que des cas isolés; c'est ainsi qu'à Souk pé, sur 116 examinés, je n'ai reconnu que 2 trypanosomés; à Bélou, 1 malade sur 124 examinés, alors qu'en 1909, OUZILLEAU y trouvait 10 malades et qu'en 1911, AUBERT y notait un pourcentage de 3,5; à Kagamé M'Pé, 2 malades sur 77 examinés, alors qu'en 1909, OUZILLEAU notait 52 décès par trypanosomiase... Dans les autres villages visités : M'Bagga, Gamba, pas de trypanosomés. Très au Sud de Koumbé et au voisinage de la limite méridionale de la circonscription, sont groupés quelques villages Yanghérés ou Bayas : Bamora, Tongo, Kagamo-Djika et Zaourou-Pata. Sur un total de 497 indigènes vus dans ces 4 villages, pas un trypan-

TABLEAU I. — Région Sud-Est de Carnot

Villages		Nombre des examinés	Nombre des trypanosomés	Pourcentage
Villages des bords de la Sangha	Zayanga	117	1	0,8
	Djekbé	141	0	0
	Baboko	123	2	1,6
	Boussa	125	0	0
	Bembé	85	2	2,3
	Kanga	46	1	2,17
	Bayanga	40	0	0
	M'Bako	49	0	0
	Barka	32	0	0
Village de la route Koumbé-Carnot	Koumbé	63	10	15,8
	Souk pé	116	2	1,7
	Bélou	130	1	0,7
	Gamba	124	0	0
	M'Bagga	100	0	0
	Kagama-M'Pé	77	2	2,5
Villages au Sud de Koumbé	Zaourou-Pata	150	0	0
	Bamara	116	0	0
	Kagama-Djika	172	0	0
	Tongo	59	0	0
	Total	1.865	21	1,12

nosomé. Les chefs furent d'accord pour me dire : « Autrefois il y eut beaucoup de malades : mais maintenant c'est fini ; de temps en temps, très rarement, il arrive qu'il se produise un cas de maladie du sommeil ».

Le tableau n° I donne le détail des examens pratiqués au Sud-Est de Carnot, dans tous les territoires qui, de Bania à Carnot, forment le bassin oriental de la Sangha, et où — sauf en ce qui concerne Koumbé — la morbidité actuelle par trypanosomiase est très faible.

Voyons maintenant la morbidité, à Carnot même, dans les différentes agglomérations groupées autour du poste.

On sait qu'il y a 8 ou 10 ans, Carnot fut atteint par la Trypanosomiase dans des proportions effrayantes : le mal pendant plusieurs années y fit des ravages considérables. La colonie Haoussa du poste, florissante auparavant, fut rapidement décimée ; le village Baya de Babina, situé à côté du poste, était assez important ; actuellement ce village, qui a changé de nom en même temps que d'emplacement, n'est plus représenté que par la très petite agglomération d'Issa qui compte à peine 70 ou 80 habitants.

Actuellement le groupement de Carnot comprend, outre le poste proprement dit et le Camp des miliciens attenant, le village Haoussa, le village des commerçants et artisans indigènes, le village des travailleurs de la factorerie ; enfin à proximité immédiate du poste, deux villages Bayas, celui d'Issa (anciennement Babina) et celui de Zayanga (ancien village des Pandés).

Ces diverses agglomérations sont atteintes aujourd'hui très diversement par la maladie du sommeil.

Si, pour les raisons que nous donnerons tout à l'heure, il arrive qu'on en trouve encore d'assez nombreux cas au village Haoussa et même au village des miliciens, ailleurs on ne constate que de rares cas. En 17 mois, je n'ai constaté que 4 cas avec 2 décès à Issa, 2 cas avec 1 décès à Zayanga, aucun parmi le personnel du poste.

Le tableau n° II, ci-joint, donne le détail des examens pratiqués en décembre 1918 dans le groupement de Carnot.

TABLEAU II. — *Groupe ment de Carnot*

Villages	Nombre total des examinés	Nombre total des trypanosomés	Pourcentage total	Nombre d'hommes examinés	Nombre d'hommes trypanosomés	p. 100.	Nombre de femmes examinées	Nombre de femmes trypanosomées	p. 100	Nombre d'enfants examinés	Nombre d'enfants trypanosomés	p. 100
Village Haoussa	325	22	6,7	139	15	10,8	135	5	3,7	51	2	3,9
Village des Miliciens	152	7	4,6	58	2	3,4	52	4	7,6	42	1	2,3
Village des Commerçants et Artisans indigènes	102	1	0,9	38	1	2,6	37	0	0	27	0	0
Village des Travailleurs de la Factorerie	24	0	0	11	0	0	10	0	0	3	0	0
Personnel du Poste	21	0	0	11	0	0	7	0	0	3	0	0
Village Issa	47	2	4,2	17	1	5,8	21	0	0	9	1	11,1
Village Zayanga	117	1	0,8	55	1	1,8	43	0	0	19	0	0
Total	788	33	4,1	329	20	6,08	305	9	2,9	154	4	2,5

Ce tableau nous montre que c'est le village Haoussa, qui, à Carnot, contient le plus grand nombre de trypanosomés; à lui seul il en comptait, en novembre 1918, 22, alors que tous les autres groupes réunis n'en fournissaient que 11.

Cela n'a rien d'étonnant; ces Haoussas forment une population essentiellement flottante. Il n'y en a certainement pas plus de 120 ou 130 qui résident à demeure à Carnot; les autres sont des hôtes de passage, venant des régions les plus diverses, séjournant parfois un mois dans un poste, puis repartant sitôt leurs affaires faites. Aussi la population de ce village est-elle rarement la même d'un mois à l'autre et le pourcentage des trypanosomés peut y varier dans de sensibles proportions entre deux examens.

Le village des Miliciens vient immédiatement après comme nombre de malades (7 cas). Mais pas plus que pour le village Haoussa, ces cas ne peuvent tous être considérés comme d'origine autochtone. Ce camp, outre les miliciens, abrite en effet tout le ramassis de femmes et de boys dont ils ont l'habitude de s'entourer. Il y a là des gens qui viennent d'un peu partout, qui traînent un peu partout, et il leur arrive, évidemment, de s'infecter de trypanosomes au cours de leurs pérégrinations.

Dans les autres groupes de Carnot, où l'élément indigène est plus stable, le nombre des malades est bien moindre.

Résumons-nous : considérée dans son ensemble, la zone Carnot-Bania nous montre partout, ou presque partout, la trypanosomiase en régression (Koumbé où nous avons trouvé 15 o/o de malades est un cas tout à fait exceptionnel).

Le nombre des malades dans chaque village est toujours minime.

A Carnot même, qui, comme tous les centres administratifs, est le rendez-vous d'un grand nombre d'étrangers et de nomades, colporteurs de toutes sortes d'infections, à Carnot, dis-je, le nombre actuel de malades est bien inférieur à ce qu'il fut autrefois. Il suffit pour s'en convaincre de comparer, à mon tableau n° II, le suivant publié par le Dr AUBERT à la suite de sa mission dans la Haute-Sangha, en 1910-11.

TABLEAU DU Dr AUBERT

Villages	Nombre total des examinés	Nombre total de try- panosomés	p. 100
Village Haoussa	289	74	25,6
Village Pandé (actuellement Zayanga)	149	35	23,4
Village Baya (actuellement Issa)	103	15	14,5
Miliciens	36	7	19,4
Travailleurs factorerie	126	18	14,2
Prisonniers	55	2	3,6
Total	758	151	19,7

Cette régression si considérable que nous constatons reconnaît sans doute plusieurs causes ; il en est une qui me semble importante et sur laquelle je veux insister : c'est la rareté des glossines dans toute la région dont nous venons de parler.

Tous ceux qui ont étudié la distribution des tsétsés dans la Haute-Sangha ont toujours signalé leur rareté dans la région de Carnot.

Dès mon arrivée au poste, je fus frappé de constater l'absence complète de ces mouches dans les environs.

Le poste de Carnot, à 515 m. d'altitude, se trouve à 6 ou 700 m. de la Sangha, sur les hauteurs qui la dominent. Du poste vers la rivière descend en pente assez douce une savane de hautes herbes ; en bordure immédiate de la rivière, se déploie le classique couloir boisé dont l'épaisseur va en croissant à mesure qu'on s'éloigne du poste. Qu'on remonte ou qu'on descende la Sangha, c'est ce rideau d'arbres qu'on a toujours sous les yeux. Il semblerait que la tsétsé dût trouver, parmi ces rives boisées, les conditions d'habitat qui lui conviennent : ombrage et humidité, en même temps que température assez élevée. Cependant, elle n'existe pas à ce niveau. Pendant mes dix-sept mois de séjour à Carnot, je l'ai fait chercher et l'ai cherchée moi-même, sans résultat, autour du poste.

D'autre part, je savais qu'elle existait à Bania. Il était donc intéressant de rechercher à quel niveau approximatif on cesse de la trouver.

Dans ce but, j'ai fait, dans les premiers jours de novembre, encore en pleine saison des pluies, le trajet Carnot-Licaya, descendant en baleinière la rivière le long des rives et m'arrêtant

dans les villages aussi souvent qu'il le fallait. Durant tout ce trajet, l'aspect des rives de la Sangha est à peu près constamment le même; c'est uniformément la végétation forestière touffue venant mourir au bord même de l'eau.

Entre Carnot et Djekbé, je n'ai vu aucune glossine; entre Djekbé et Baboko, je n'en ai trouvée qu'une seule. Les glossines ne commencent vraiment à se montrer qu'à hauteur de Baboko; à l'intérieur même de ce village, j'en ai vu une pendant mes opérations de prise de sang. Durant tout le trajet de Baboko, jusqu'au-dessous de Boussa, on en trouve presque constamment, mais leur nombre reste toujours peu considérable; en certains points, elles m'ont semblé plus nombreuses, par exemple au village de Bembé où les indigènes, après une heure ou deux de recherches dans les gîtes, m'en ont rapporté une dizaine. Au village de Boussa, je n'en ai récolté que 3 échantillons après une heure passée au bord de la rivière. En approchant de Licaya, ces mouches m'ont semblé disparaître à peu près complètement. A ce niveau d'ailleurs, les rives changent d'aspect: le rideau de feuillages s'interrompt souvent pour faire place à de grandes prairies herbeuses semées, par endroits, de palmiers du genre *Borassus*.

En résumé, au Nord de Bania, les tsétsés existent à peu près tout le long de la Sangha pendant plus d'une soixantaine de km.: leur nombre, variable suivant les différents points du parcours, n'est d'ailleurs jamais bien considérable.

Le parallèle de Baboko (environ 4°75') marque à peu près la limite nord de leur habitat sur la rivière. Il peut arriver qu'on en trouve encore quelques-unes au-dessus de Baboko et peut-être même jusqu'aux environs de Carnot, mais à titre d'individus isolés et d'une façon tout à fait exceptionnelle.

Au-dessus de Carnot, elles cessent absolument d'exister, aussi bien sur la Sangha que sur la Mambéré et la Nana.

Sans vouloir hasarder des considérations trop absolues, il est permis cependant de rapprocher ces deux faits: d'une part, la rareté des glossines dans toute cette zone; d'autre part la régression considérable, qu'on y constate, de la maladie du sommeil. On ne peut s'empêcher d'établir entre eux une certaine corrélation.

On connaît bien, aujourd'hui, le rôle de diffusion épidémi-

que joué dans la trypanosomiase par des insectes piqueurs autres que les glossines.

Si celles-ci restent les principaux agents de transmission, capables d'assurer la conservation du virus, de le transporter à distance et de perpétuer, dans une zone donnée, l'endémicité de l'affection, les expériences de FÜLLEBORN et MAYER, celles des membres de la Mission française au Congo (1), celles plus récentes d'HECKENROTH et BLANCHARD (2) ainsi que de ROUBAUD et LAFONT (3) ont montré que, dans certaines conditions, des moustiques du genre *Mansonia* et *Stegomyia* par exemple sont capables d'inoculer les trypanosomes africains et en particulier le *Tr. gambiense*.

Dans la région de Carnot, la trypanosomiase, introduite autrefois par des gens venus des zones contaminées (Haoussas, miliciens et boys, travailleurs des Sociétés), a pu s'y répandre rapidement, grâce surtout, peut-être, aux insectes piqueurs aptes à la transmettre d'une façon purement mécanique. Du jour où une thérapeutique fut appliquée largement qui eut pour effet de stériliser progressivement les porteurs de germes, l'affection a pu régresser rapidement.

ZONE NORD-OUEST DE CARNOT. — L'intérêt principal de la région située au Nord-Ouest de Carnot est d'être traversée par les routes qui mettent en communication la Haute-Sangha avec la région de l'Adamaoua, dans le Haut-Cameroun. Il y a une grosse circulation sur ces routes par où les Haoussas et les Bornouans descendent, vers le Congo, les bœufs de N'Gaoundéré, ou bien, au contraire, portent chez les Foulbés de l'Adamaoua des produits de l'Oubangui et de la Sangha, tels que les noix de Kola.

La plus importante de ces routes est celle qui unit Carnot à Koundé (sur la frontière du Cameroun) en passant par les gros villages d'Abba et de Baboua. Cette route emprunte, jusqu'à Baboua, les territoires de la rive droite de la Mambéré, cheminant dans une région assez accidentée, faite de vallonnements auxquels succèdent des reliefs parfois accusés. Elle s'élève pro-

(1) IN G. MARTIN, LEBŒUF et ROUBAUD, *La maladie du sommeil au Congo français*, Paris, 1909.

(2) HECKENROTH et M. BLANCHARD, Transmission du *T. gambiense* par des moustiques, *Bull. Soc. Path. exot.*, 11 juin 1913.

(3) ROUBAUD et LAFONT, *Bull. Soc. Path. exot.*, 14 janvier 1914.

gressivement pour atteindre, à Baboua, l'altitude de 1.040 m. De Baboua à Koundé, elle franchit la ligne de partage des eaux des bassins de la Sangha et du Lom.

L'altitude moyenne de toute cette zone est élevée. Abba doit être à 600 m., Baboua est à 1.045 m. et Koundé à 900 m.

Des villages importants, comptant presque tous au moins 300 ou 350 habitants, sont échelonnés le long de la route.

Il est remarquable de constater que, malgré la circulation intense de nomades qui de tous temps a existé dans cette zone, la maladie du sommeil n'y a presque pas pénétré. Elle n'y prit, en tous les cas, jamais une allure épidémique sauf au village de Djembé, le plus rapproché de Carnot, et qui autrefois se trouvait à côté même du poste, sur la rive gauche de la Sangha. Je n'ai trouvé dans quelques villages de cette zone que des cas isolés de trypanosomiose, 2 à Bakissa, sur 240 individus examinés (un de ces cas concernait une femme qui venait de Baffio); 2 à Djembé sur 123 examinés; 1 à Madjiboro sur 340 examinés; 2 à Abba sur 405 examinés; 2 à Baboua, pour une population d'un millier d'habitants environ; à Koundé et dans les autres villages, aucun malade. Voilà donc une zone qui, malgré les relations établies de tout temps entre elle et les régions contaminées, n'a pas vu s'installer la trypanosomiose sous forme d'épidémie décimant les villages.

Ce résultat me semble dû, non seulement à l'absence complète des glossines, mais aussi à la rareté des insectes piquant l'homme. Si on trouve dans cette région beaucoup de taons et de stomoxes piquant surtout le bétail, en revanche les moustiques y sont exceptionnels. L'administrateur que je vis à Baboua, me dit n'y avoir jamais fait usage de moustiquaire. A Baboua, cependant, j'ai noté la présence au poste de nombreuses simuliidés, à l'heure du crépuscule.

Une autre route, passant par la rive gauche de la Mambéré, réunit Carnot à Baboua. Elle traverse de nombreux villages; cet itinéraire est beaucoup moins fréquenté que celui de la rive droite.

Au cours d'une tournée faite en juillet 1918, je n'ai trouvé aucun trypanosomé dans les villages de cette route. Seule, une femme vue au village de Lokoté, près de Baboua, me parut cliniquement très suspecte (nombreux ganglions cervicaux, bouffissure du visage, état général médiocre); mais ni la ponction

ganglionnaire, ni la centrifugation du sang, ni même la ponction lombaire, ne me permirent de confirmer mon diagnostic par la constatation de trypanosomes. Dans les 3 ou 4 villages qu'on trouve sur la route de Baboua à Bouar, je n'ai également vu aucun trypanosomé.

D'ailleurs en constatant, dans toute cette région de Baboua, une population assez nombreuse, on peut se rendre compte qu'elle n'a pas eu à souffrir de l'épidémie meurtrière qui a dépeuplé la zone Carnot-Bania.

ZONE NORD DE CARNOT. — Dans la zone située au Nord de Carnot, les villages les plus rapprochés du poste furent autrefois atteints par l'épidémie de trypanosomiase. C'est ainsi qu'en 1911, le Dr AUBERT trouvait 22,6 o/o de malades à Saragouna, 16,6 o/o à Ouansiguira, 5,2 o/o à Boremboussa.

Pour ma part, j'ai trouvé à Saragouna 1 trypanosomé sur une soixantaine d'individus examinés ; 3 malades à Ouanou sur 271 examinés, 1 malade à Bayanga-Didi sur 294 examinés.

L'épidémie s'est éteinte là comme ailleurs ; pourtant un petit foyer encore en activité semble persister à Ouanou. Au dire du chef de ce village, on y trouverait toujours, d'une façon constante, 2, 3 ou 4 trypanosomés à la fois. Deux des trypanosomés que j'y vis étaient des malades arrivés à la dernière période, avec impotence fonctionnelle, nombreuses cellules et trypanosomes dans le liquide céphalo-rachidien.

Quant aux villages avoisinant le poste de Bouar, je n'ai pas pu les examiner ; les indigènes de cette zone sont assez réfractaires à notre autorité et s'enfuirent à mon approche.

PAYS ENTRE LA M'BAÉRÉ ET LA LOBAYE. — Entre la Haute-M'Baéré et la Haute-Lobaye, s'étend un vaste territoire arrosé par la rivière Toupia au cours torrentueux.

Dans sa partie Nord, c'est un pays de savanes et de grands plateaux herbeux, où se sont établis des villages Bayas.

Dans sa partie méridionale, de grandes bandes de forêt couvrent la savane : c'est le cœur du pays Yanghéré où se trouvent de gros villages comme Boula et Dengbé.

Dans tous ces territoires, pas de glossines.

Chez les Yanghérés, je n'ai pas vu de trypanosomés à Boula, Dengbé, Boudoi, etc.

Chez les Bayas, un trypanosomé à Kagama M'Béri et un à Samba-Bougoulou ; ces deux cas isolés concernaient des gens qui avaient probablement circulé dans des zones à glossines, au Sud de Carnot.

Dans l'ensemble, on peut dire que tout le vaste territoire précité est indemne de trypanosomiase.

CONCLUSIONS

Jetons maintenant un coup d'œil d'ensemble sur ce vaste territoire qui forme la circonscription de Carnot et résumons, en matière de conclusion, tout ce que nous avons dit jusqu'à présent.

Il ressort des observations précédentes que la trypanosomiase a surtout sévi, autrefois, dans la zone Bania-Carnot, à Carnot même et dans les groupements qui, avoisinant le poste, furent en relations suivies avec lui.

A l'heure actuelle, c'est encore là qu'on la trouve à peu près exclusivement.

Sitôt qu'on s'éloigne à plus d'une journée de marche du poste, soit vers le nord, le nord-ouest ou l'est, les cas constatés deviennent exceptionnels.

Dans les zones mêmes où l'affection fit le plus de ravages autrefois, je n'ai, dans la plupart des villages, trouvé que des cas isolés, sporadiques en quelque sorte.

Est-ce à dire qu'il n'y a plus rien à faire au point de vue prophylactique dans cette région ? Certes non. Les relations constantes, par l'intermédiaire des Haoussas surtout, entre Carnot et les zones encore contaminées de l'Oubangui et de la Sangha, constituent un danger auquel il faut prendre garde.

Il faut tenir rigoureusement la main à l'observation des prescriptions concernant le passeport sanitaire.

Il m'a semblé que, dans certains postes administratifs, on se désintéressait un peu de ces prescriptions.

Il faut aussi éviter soigneusement toute mesure susceptible d'établir, dans des régions à peu près indemnes de maladie du sommeil (la région de Baboua, par exemple), des porteurs de trypanosomes.

Or certaines pratiques, que j'ai vu appliquées à Carnot, ne tendent rien moins qu'à ce but :

Deux compagnies concessionnaires sont officiellement autori-

sées à recruter en pays Baya des travailleurs pour leurs concessions ou chantiers situés à Ouesso et dans la N'Goko.

Ces travailleurs, destinés à l'exportation, furent — pendant mon séjour à Carnot — recrutés presque uniquement dans la région nord et nord-ouest, et cela, parce que, du fait de sa pauvreté en essences laticifères, elle se trouvait être justement la plus riche en main-d'œuvre inutilisée sur place par la Compagnie concessionnaire.

A la fin de leur engagement, ces travailleurs retournent dans leur pays d'origine (pas tous d'ailleurs, car la mortalité est malheureusement grande parmi ces habitants de savanes, transplantés dans des zones forestières). Beaucoup ont pu se contaminer en cours de route. J'en ai vu passer à Carnot, qui revenaient ainsi, porteurs de trypanosomes.

En 1917-18, le total de cette main-d'œuvre exportée s'élevait à 2.103 individus. Ce n'est pas insignifiant, comme on le voit.

Ce sont là, à mon sens, des pratiques regrettables qui vont à l'encontre de nos conceptions prophylactiques.

II. — Trypanosomiasés animales

Les Haoussas de Carnot possèdent, pour l'alimentation du poste, un petit troupeau de bovidés, entretenu par des arrivages assez réguliers provenant de N'Gaoundéré. Ces bêtes appartiennent à la race des bœufs à bosse.

En saison sèche, elles vivent bien à Carnot; mais en saison des pluies, le troupeau est décimé par la trypanosomiasé. Le tableau clinique est dominé par l'amaigrissement extrême et la cachexie progressive; parfois, existent de gros ganglions.

Sur 21 bêtes examinées en juin 1918, 16 présentaient des trypanosomes à l'examen direct du sang.

Les trypanosomes observés — en général nombreux par champ de microscope — présentaient des mouvements constants et très vifs, mais leurs déplacements en longueur et en largeur étaient somme toute assez limités; très rarement on en voyait traverser dans toute son étendue, et en vitesse, le champ du microscope.

Par la coloration semi-vitale de SABRAZÈS, au bleu de méthylène, on pouvait mettre en évidence deux formes qui me parurent assez distinctes :

1° Une forme mince, élégante, à extrémité postérieure effilée, possédant un long flagelle libre ;

2° Une forme plus robuste et large, à extrémité postérieure trapue, possédant également un flagelle libre, mais qui, d'une façon générale, m'a semblé plus court que celui de la forme précédente.

La longueur de ces deux formes variait de 22 à 26 μ .

Je n'ai jamais constaté de formes courtes sans flagelle.

Quelques inoculations ont été pratiquées sur divers animaux avec du sang provenant des bêtes malades.

En juin. — *Exp. I* : un chien reçoit sous la peau 1 cm³ de sang citraté.

Exp. II : un cobaye reçoit sous la peau 1/4 cm³ de sang citraté.

Exp. III : un autre cobaye reçoit sous la peau 1/2 cm³ de sang citraté.

Exp. IV : un chat reçoit sous la peau 2 cm³ de sang citraté.

Toutes ces inoculations demeurèrent négatives : les animaux d'expérience, suivis pendant longtemps, ne présentèrent aucun trouble et ne montrèrent jamais de trypanosomes dans leur sang.

Avant ces diverses inoculations, on avait eu soin de vérifier au préalable que le sang injecté contenait de nombreux trypanosomes.

Exp. V : Le 26 octobre, un cabri est inoculé sous la peau avec 2 cm³ de sang citraté.

Le 29 octobre, on constate dans son sang la présence de très nombreux trypanosomes.

Il meurt le 9 novembre après avoir toujours présenté à chaque examen de nombreux trypan.

Exp. VI : Le 26 octobre, un chien est inoculé sous la peau avec 2 cm³ de sang citraté provenant de la vache ayant servi pour l'expérience précédente.

Le 5 novembre, il meurt *accidentellement* sans avoir jamais présenté de T.

Exp. VII : Le 26 octobre, un cobaye est inoculé sous la peau avec 1/2 cm³ de sang citraté provenant de la vache ayant servi pour l'expérience V. Suivi pendant longtemps il ne présente aucun trouble et ne montre pas de trypan.

Le résultat négatif des inoculations chez le chien, le chat, le cobaye, ainsi que le résultat positif chez le cabri, permettent de conclure que c'est le *T. Gazalboui* qui était en cause dans l'infection de nos bovidés.

Quelques mots maintenant au sujet de l'étiologie de cette infection des bovidés de Carnot.

La question de la prépondérance de tel ou tel insecte comme

agent de transmission du *T. Cazalboui* ne paraît pas encore complètement élucidée.

A la suite des observations et des expériences de BOUFFARD (1), il semblait admis que seule la tsétsé fût capable de créer des foyers enzootiques de Souma, les Stomoxes ou les Taons ne jouant qu'un rôle de diffusion épizootique parmi les bêtes d'un troupeau. Mais tout récemment VAN SACEGHEM (2) a relaté des cas de trypanosomiase, dus à *T. Cazalboui*, var. *pigritia*, constatés dans la région de Zambi (Bas-Congo) parmi des bovidés se trouvant cantonnés dans des endroits où, dit-il, n'existent sûrement pas de glossines. Et il incrimine, comme agent de transmission, un *Hæmatopota* : *H. perturbans*.

Pour ma part, voici les observations faites à Carnot :

Nos bovidés nous arrivaient de N'Gaoundéré par la voie Koundé-Baboua-Abba.

J'ai parcouru de bout en bout cette route sans y voir des tsétsés ; les troupeaux nous arrivaient en bon état apparent : j'ai examiné à leur arrivée plusieurs bêtes d'un de ces troupeaux sans trouver de trypanosomes. D'autre part, à Baboua, les Haoussas ont également des bovidés qui se portent bien en toute saison ; au mois d'août 1918, j'y ai examiné une dizaine de bêtes, prises au hasard dans un troupeau, sans trouver de trypanosomes. Il m'a bien semblé que c'était à Carnot ou aux environs immédiats de Carnot que nos bovidés s'infectaient.

Or, pendant mon séjour à Carnot, j'ai bien souvent cherché et fait chercher inutilement des glossines, aux endroits où nos bovidés vont boire ou pâturer. Un petit affluent de la Sangha, la rivière Gouna, à environ 3 km. du poste sur la route de Bouar, me semblait réaliser particulièrement les conditions favorables pour un gîte à glossines. Ce cours d'eau coule au milieu d'ombrages assez touffus ; les indigènes du village Haoussa y viennent souvent laver, et les bouviers y mènent parfois boire leurs bêtes. Je n'y ai pourtant jamais vu de glossines et peu de temps encore avant mon départ, j'ai fait, sous la surveillance d'un indigène

(1) BOUFFARD. Du rôle comparé des glossines et des stomoxes dans l'étiologie de la Souma. *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 1908, n° 6, p. 333. — Le rôle enzootique de la *Glossina palpalis* dans la Souma. *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 1909, n° 10, p. 599.

(2) VAN SACEGHEM. Contribution à l'étude de la transmission du *T. Cazalboui*. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1916, p. 569.

sûr, séjourner au bord de ce cours d'eau, pendant 2 h. environ, un bœuf, sans pouvoir recueillir sur lui autre chose que des taons.

Mais si je n'ai pas trouvé de glossines à Carnot, par contre les stomoxes y sont innombrables et ne cessent d'importuner les troupeaux.

Je me contente de rapporter simplement, et sans conclure, ces faits d'observation.

Si les glossines sont vraiment les seules mouches capables de maintenir dans une région donnée la Souma à l'état enzootique, il faut admettre, pour expliquer l'infection des bovidés de Carnot :

1° Ou bien qu'il existe à Carnot des gîtes à glossines, extrêmement limités et qui ont échappé à mes investigations (chose qui me paraît peu probable) ;

2° Ou bien qu'entre Baboua et Carnot, les troupeaux traversent une zone à tsétsés dont l'existence m'a également échappé ;

3° Ou bien que le gibier des environs immédiats de Carnot peut constituer un réservoir à virus où s'infecteraient les stomoxes pour aller de là contaminer les bovidés.

Le traitement du Paludisme par le trypanobléu (1)

Par H. GROS

Le trypanobléu est employé depuis longtemps déjà par les vétérinaires dans les traitements de certaines maladies des animaux causées par les protozoaires.

M. GUY Maurice, Inspecteur général des services vétérinaires de l'Etat de Sao Paulo (Brésil), vétérinaire aide-major de 1^{re} classe, a proposé en août 1917 d'avoir recours à cette matière colorante contre le paludisme. Il est parvenu à immuniser par cet agent les bovidés de l'Etat de Rio contre la malaria bovine et il compare cette maladie des animaux au paludisme.

Cependant la morphologie des deux protozoaires diffère. La symptomatologie des deux affections, malgré quelques points

(1) Mémoire présenté à la séance d'avril.

communs à nombre d'infections, est bien différente; l'évolution toujours rapide chez les bovidés, chronique le plus souvent dans la malaria humaine, est dissemblable. Enfin l'hôte intermédiaire n'est pas le même dans les deux maladies.

M. GUY Maurice annonçait en avril 1918 que, depuis la publication de son mémoire, de nombreuses expériences avaient été faites dans différents hôpitaux de Nice et de Marseille, que les résultats obtenus étaient encourageants et permettaient d'obtenir la guérison chez de nombreux paludéens.

J'ai voulu contrôler par moi-même l'action du trypanobléu chez quelques paludéens de l'Hôpital maritime temporaire 2 à Sidi-Abdallah et voir quelles espérances pouvaient nous donner ces belles promesses. Ce sont ces observations que je vais relater ici.

L'examen du sang des malades a été fait par moi-même avec grand soin, aussi souvent qu'il m'était possible.

La pratique des vétérinaires a montré que le trypanobléu est à peu près inoffensif et peut être administré à haute dose.

RODHAIN et BRODEN par exemple l'ont administré à haute dose chez les petits animaux : 1 g. par kg. du poids de l'animal *per os* et en injection intra-veineuse aux doses de 0,16 à 0,20 cg. par kg.

En injection sous-cutanée chez l'homme aux doses de 0,20 à 0,40 cg. en une seule fois, le trypanobléu détermine une coloration bleue de tous les téguments qui apparaît dès le lendemain de l'injection, s'accroît les jours suivants pour disparaître très lentement. Pendant trois semaines ou un mois, les sujets sont d'une lividité très impressionnante, presque cadavérique.

Il est éliminé très lentement par les urines qui prennent un aspect trouble, louche et une coloration acajou. On y trouverait un chromogène de nature indéterminée.

Absorbé par la bouche à la dose de 0,30 à 0,60 cg., il est totalement éliminé par les fèces. Il leur communique une coloration bleue foncée métallique. En examinant les fèces au microscope, on constate qu'il est plus particulièrement fixé sur tous les éléments végétaux, fortement colorés par lui. On trouve en outre de petites masses amorphes violettes et une foule de petits cristaux prismatiques de couleur brun clair avec çà et là des granulations noirâtres de dimensions très variables, mais toujours très petites.

Ces petits cristaux sont manifestement un produit de transformation et résultent peut-être de l'action du suc gastrique (1).

Il n'y a pas trace d'élimination par les urines.

Introduit par la bouche, il paraît bien supporté par les voies digestives, et ne détermine ni anorexie, ni constipation.

Il semble sans action sur le système nerveux, sur le système vasculaire, et les reins.

Les troubles qui ont été notés au cours des observations ci-dessous me paraissent devoir être rapportés à d'autres causes qu'à l'action médicamenteuse.

Je n'ai eu qu'un seul accident : une suppuration étendue chez mon premier malade. Je l'attribue à cette circonstance que je n'avais pas pris la précaution de filtrer la solution avant l'usage.

J'avais reçu quelques flacons tout préparés de l'hôpital de Bizerte et je les avais fait stériliser à nouveau à l'autoclave immédiatement avant l'usage, mais cela ne suffit pas. Il est nécessaire de filtrer la solution sur un petit filtre en coton aussitôt avant l'injection.

Le trypanobléu a été conseillé contre le paludisme en solution à 1 o/o en injections sous-cutanées ou intra-veineuses aux doses de 20 à 40 cg.

Je n'ai pas eu recours aux injections intraveineuses. Je dirai plus loin qu'elle est son action toxique sur les infusoires.

Grâce à l'obligeance de M. Ch. NICOLLE, directeur de l'Institut Pasteur de Tunis, j'ai pu avoir une certaine quantité de bleu qui m'a permis de préparer moi-même mes solutions et d'essayer ce médicament contre l'hyperthermie de la tuberculose et contre les dysenteries à protozoaires.

OBS. I. — KANTAR Nicolas, soldat au 1^{er} Régiment yougo-slave, entre à l'hôpital maritime complémentaire n° 2 le 2-10-18 pour anémie palustre. Taille 1 m. 82, poids 59 kg. 500.

Température le soir de l'entrée 38°.

Dit avoir été atteint pour la première fois de paludisme le 17 août 1918, avoir pris de la quinine et avoir des accès réguliers.

30 octobre. — T. m. 36°5.

T. s. 36°9.

Examen du laboratoire : pas d'hématozoaires apparents.

Le 4 octobre, je constate : *Plasmodium falciparum* (Schizontes).

T. m. 38°2.

T. s. 38°4.

(1) *In vitro*, l'acide chlorhydrique dilué à 2 p. 1000 est sans action sur le trypanobléu.

Le 5. — T. m. 36°7.

T. s. 38°6.

Schizontes de *falciparum*.

Le 6. — T. m. 36°5.

T. s. 40°2.

Homme très fatigué, anémié, ayant un accès de fièvre quotidien. Rate assez volumineuse dépassant de deux à trois travers de doigt le rebord costal, non douloureuse.

A dix heures du matin, injection sous-cutanée dans le flanc gauche de 40 cm³ d'une solution à 1 0/0 de trypanobluu stérilisée, mais non filtrée immédiatement.

7 octobre. — Teinte cyanotique de tout le tégument, pouls petit, faible, urines environ 200 cm³, couleur Porto clair, ne contenant pas d'hématozoaires.

T. m. 36°5.

T. s. 38°5.

Tout le flanc gauche où a été faite l'injection est très douloureux ; le malade n'a pu dormir.

8 octobre. — Teinte cyanotique plus prononcée, pouls bien frappé : les douleurs au point d'injection ont beaucoup diminué.

T. m. 38°4.

T. s. 38°8.

Analyse d'urines. — L'analyse a décelé une forte proportion d'urobiline de couleur bleu scatolique, pas d'indoxyle, la recherche du chromogène bleu est restée négative.

9 octobre. — T. m. 36°8.

T. s. 38°.

Analyse d'urines : quantité 1.000 cm³, traces indosables.

« Cette urine est très riche en urobiline. Elle abandonne un abondant « dépôt constitué par des urates de soude et d'ammoniaque. Dans le « liquide, on ne peut isoler du chromogène. Du dépôt, on a pu isoler un « chromogène bleu de nature indéterminée ».

La teinte cyanotique des téguments est encore plus accentuée aujourd'hui ; le teint est tout à fait cadavérique.

Persistance des schizontes dans le sang.

10 octobre. — T. m. 37°1.

T. s. 37°.

Les urines se sont considérablement éclaircies.

11 octobre. — T. m. 36°3.

T. s. 36°8.

Schizontes de *falciparum* en grand nombre.

Analyse d'urines : pas d'éléments cellulaires ni de lymphocytes apparents. Culot composé de cristaux d'urates et phosphate ammoniacomagnésien.

Pour la première fois, on constate dans le sang la présence de gamètes (corps en croissant) et ceux-ci en très grand nombre.

12 octobre. — T. m. 36°9.

T. s. 36°8.

Urines troubles avec dépôt abondant.

Schizontes nombreux : absence de gamètes.

13 octobre. — T. m. 36°5.

T. s. 37°.

Le malade se palint de vertiges.

Prise de sang à 5 h. 30, gamètes. Schizontes en petit nombre.

Prise de sang à 19 h., gamètes.

14 octobre. — T. m. 36°8.

T. s. 37°.

A 17 h. corps en croissant, schizontes de *falciparum*.

15 octobre. — T. m. 36°9.

T. s. 38°.

Schizontes et gamètes en assez grand nombre.

Le malade se plaint d'une douleur dans le flanc gauche, tuméfaction de toute cette région, sans fluctuation, sans douleur à la pression, donnant une sensation d'œdème mou.

16 octobre. — Schizontes et corps en croissant.

T. m. 37°.

T. s. 37°1.

La tuméfaction a augmenté de volume et est nettement fluctuante. L'incision donne issue à environ 400 cm³ d'un pus crémeux, bleu verdâtre.

17 octobre. — L'examen du pus coloré par le Ziehl dilué montre la présence d'un tétragène pur, mais le pus est resté quelque temps exposé à l'air.

T. m. 37°.

T. s. 37°1.

Le malade se plaint de vertiges (sueurs profuses, nausées), la suppuration est peu abondante.

Le matin, dans le sang, très nombreux schizontes, corps en croissant ; recherche des matières colorantes dans les urines : négative.

Le soir, quelques gamètes. Sulfate de quinine 1 g.

18 octobre. — T. m. 36°5.

T. s. 36°4.

Dans le sang du matin, ni schizontes ni gamètes.

Anorexie, nausées, vomissements continuels : insomnie.

Le soir ni schizontes ni gamètes.

19 octobre. — T. m. 36°4.

T. s. 36°6.

Quinine 1 g

20 octobre. — T. m. 36°5.

T. s. 36°8.

On supprime la quinine.

Gamètes, corps en croissant.

Poids du 20 octobre : 53 kg.

21 octobre. — Pas de nausées ni vomissements hier ; la plaie ne donne issue qu'à une sérosité rosée presque nulle.

Pouls bien frappé.

T. m. 36°3.

T. s. 36°6.

Le malade dit se sentir mieux. Pas de vertiges.

T. m. 36°7.

T. s. 36°5.

Schizontes.

22 octobre. — Le malade accuse de nouveau des vertiges.

T. m. 36°7.

T. s. 36°5.

Corps en croissant.

T. art. (PACHON) maxima 14.
minima 6.

23 octobre. — T. m. 36°4.
T. s. 36°6.

Les vertiges ont diminué, appétit meilleur.

Coloration bleue persistante. Très nombreux schizontes, quelques-uns en bipartition, nombreux gamètes.

24 octobre. — T. m. 37°.
T. s. 36°8.

Schizontes et gamètes.

Recherche des matières colorantes dans les urines : négative.

25 octobre. — T. m. 36°7.
T. s. 36°8.

Schizontes et gamètes en grand nombre.

26 octobre. — T. m. 36°7.
T. s. 36°8.

Schizontes et gamètes.

27 octobre. — T. m. 36°4.
T. s. 36°5.

Le malade se lève depuis avant-hier. Schizontes rares, gamètes.

28 octobre. — T. m. 36°.
T. s. 36°7.

Très nombreux schizontes, pas de gamètes.

29 octobre. — T. m. 36°4.
T. s. 36°8.

Céphalalgie tous les soirs, nombreux schizontes, quelques gamètes.

30 octobre. — T. m. 36°4.
T. s. 36°7.

Poids 58 kg. 200.

31 octobre. — T. m. 36°8.
T. s. 36°4.

1^{er} novembre. — T. m. 36°8.
T. s. 36°7.

2 novembre. — T. m. 36°7.
T. s. 36°7.

3 novembre. — T. m. 36°3.
T. s. 36°8.

Un seul corps en croissant.

4 novembre. — T. m. 36°3.
T. s. 36°9.

5 novembre. — T. m. 36°3.
T. s. 36°7.

6 novembre. — T. m. 36°3.
T. s. 36°7.

Gamètes assez rares, nombreux schizontes annulaires.

7 novembre. — T. m. 36°5.
T. s. 36°9.

Gamètes.

8 novembre. — T. m. 36°3.
T. s. 36°7.

9 novembre. — T. m. 36°4.
T. s. 36°9.

• Nombreux schizontes (un ou deux par champ).

10 novembre. — T. m. 37°.

T. s. 39°4.

Schizontes *falciparum* (laboratoire), sulfate de quinine 2 g.

11 novembre. — T. m. 36°4.

T. s. 37°2.

La quinine doit être continuée un mois.

12 novembre. — T. m. 36°7.

T. s. 36°9.

Du 15 au 20 novembre, pas de quinine.

20 novembre. — Quelques gamètes, pas de schizontes. Reprise de la quinine.

2 décembre. — Formule leucocytaire (Laboratoire)

Polynucléaires : 65 0/0.

Mononucléaires : 34 0/0.

Eosinophiles : 1 0/0.

Pas d'hématozoaires,

9 décembre. — Pas d'hématozoaires.

20 décembre. — Poids 65 kg.

30 décembre. — Poids 65 kg. 500.

Du 6 au 20 janvier, sulfate de quinine 1 g.

Exit le 15 janvier pour rapatriement, encore pâle et anémié

Il serait fastidieux de reproduire les autres observations, elles sont pour ainsi dire toutes calquées sur la première.

Leur lecture montre que l'injection de 20 à 40 cm³ d'une solution de trypanobléu à 1 0/0 détermine :

1° Une élévation thermique presque constante qui peut durer plusieurs jours.

Obs. 1 : le 6 au soir 40°2 ; au lieu de 38°4 et de 36°6 les jours précédents ; 38°5 le 7, 38°4 le matin et 38°8 le soir le 7.

Obs. 2 : 38°6 le 21 et 38° le 22.

Obs. 3 : 37°4 au lieu de 36°4 et de 36°7 les jours précédents.

Obs. 4 : 38°4 et 40° le 12, 37°1 et 39°5 le 13.

Obs. 7 : 6 février 38°2.

Dans les observations 5 et 6, pas d'élévation notable.

2° Apyrexie de durée variable avec persistance des schizontes et des gamètes. Les corps en croissant qui, dans l'observation 1, n'avaient pas été constatés les jours précédents, se sont montrés très nombreux après l'injection.

3° Une réapparition des accidents palustres du 6 au 20 novembre, soit au bout de 35 jours dans l'observation 1, de 21 jours dans la seconde avec légère élévation le 26 octobre. Température 37°8. Pas d'accès dans la troisième où la quinine a été administrée sans attendre de retour de la fièvre. De 23 jours dans l'observation 4, de 26 jours dans l'observation 5, de 46 jours

dans l'observation 6. Pas d'accès dans l'observation 7 où la quinine a été administrée parallèlement au trypanobléu ; soit une moyenne d'apyrexie de 29 jours environ.

Puisque le trypanobléu n'exerce aucune action sur la morphologie et la faculté de reproduction des hématozoaires, on doit se demander quel est son mode d'action réel contre le paludisme. Deux hypothèses sont seules plausibles.

Le trypanobléu possède des propriétés antipyrétiques : le trypanobléu a le pouvoir de neutraliser les toxines de la malaria tant qu'il est présent dans l'organisme, autrement dit la période d'apyrexie est fonction de la durée de l'élimination.

Il était séduisant, si la première hypothèse était juste, d'essayer le trypanobléu contre la fièvre des tuberculeux. Je l'ai administré en injections sous-cutanées de 20 à 30 cm³ à six tuberculeux ouverts présentant des élévations de température quotidiennes.

Les courbes thermiques n'ont subi aucune modification.

Il faut donc admettre la seconde hypothèse. Le trypanobléu n'exerce aucune action particulière sur l'hématozoaire du paludisme. Vraisemblablement son action se borne à neutraliser l'influence des toxines tant qu'il est présent dans le sang et la période d'apyrexie est en rapport avec la durée de l'élimination du trypanobléu.

Si, dans les observations, la fièvre persiste quelques jours après l'injection, cette persistance est due à la lenteur d'absorption du trypanobléu.

Pourtant il semble résulter, d'une manière indiscutable, des observations faites sur les animaux que le trypanobléu possède une efficacité réelle contre certains protozoaires, qu'il soit introduit par la bouche, par voie hypodermique, ou par voie sanguine.

J'ai dit qu'administrée par la bouche, cette action me paraît devoir être nulle sur les protozoaires du sang ; le trypanobléu semble être éliminé presque totalement par les fèces et pas du tout par les urines.

Je m'étais demandé si on ne pouvait utiliser ce colorant contre l'amibiase et certaines autres dysenteries à protozoaires nouvellement décrites et encore discutées.

Je l'ai prescrit aux doses de 30 à 60 cg., répétées pendant quelques jours, à six dysentériques amibiens.

Les résultats ont été peu probants. Comme il fallait s'y attendre, les selles n'ont pas été modifiées. Deux examens des fèces faits après le traitement ont été négatifs, mais ceci est insuffisant pour permettre de conclure à une action sur les amibes.

J'ai voulu connaître quelle était, *in vitro*, l'action du trypanobleu sur les infusoires. Dans une infusion de paille datant de plusieurs mois, j'ai constaté la présence d'amibes à deux ou trois noyaux, de quatre espèces d'infusoires et d'une variété très abondante de gros spirochètes.

Dans une solution de trypanobleu à 1,40 o/oo, les amibes cessent d'être visibles à cause de l'intensité de la coloration.

Les autres infusoires, que l'on reconnaît à la vivacité de leurs mouvements, ne semblent pas incommodes, au moins par un contact peu prolongé, par une solution à 5 o/oo.

CONCLUSIONS

1° Le trypanobleu, en injections sous-cutanées aux doses de 20 à 40 cm³ d'une solution à 1 o/o, amène une sédation de la fièvre au cours du paludisme, d'une durée d'un mois environ; 2° le trypanobleu n'empêche pas la multiplication des hématozoaires; 3° il ne détermine pas une stérilisation tout au moins temporaire du paludéen comme la quinine; 4° il est très inférieur à la quinine; employé seul, il doit être rejeté complètement du traitement du paludisme; 5° il peut être employé sans inconvénient et même peut-être parfois avec avantage en association avec la quinine.

Onchocercose humaine au Guatemala produisant la cécité et « l'érysipèle du littoral » (*Erisipela de la costa*)

Par R. ROBLES

Nous avons l'honneur de vous présenter les résultats des études faites par nous, depuis quatre ans, sur les causes et le traitement

de la maladie connue au Guatémala sous le nom « d'Erysipèle de la Côte ».

Nous devons tout d'abord remercier M. le Professeur BRUMPT, notre ancien maître, qui a bien voulu diriger nos recherches et nous donner son précieux appui ainsi que ses conseils pour l'exécution de ce travail (1).

Cette maladie, essentiellement caractérisée par des phénomènes douloureux, des troubles graves de la vue et de l'ouïe, et le développement de kystes sous-cutanés le plus souvent céphaliques, est due à une filaire très voisine de l'*Onchocerca volvulus* LEUCKART.

Voici comment nous avons été amené à étudier cette affection qui paraît sévir depuis fort longtemps au Guatémala.

Il y a environ deux ans, nous eûmes l'occasion d'examiner une malade disant souffrir d'un érysipèle périodique de la face avec température élevée, sensation de brûlure et démangeaisons au niveau de la région malade ; elle se plaignait en outre d'avoir perdu la vue. Un examen attentif nous révéla qu'il ne s'agissait pas de l'érysipèle produit par le streptocoque, mais d'une maladie qui nous était inconnue.

A quelque temps de là, vint nous consulter un enfant qui vivait dans un village situé à une grande distance de celui de la première malade ; néanmoins, les symptômes étaient exactement les mêmes. Du côté de l'œil : rougeur des conjonctives, iritis, cornée mate et dépolie, petits leucomes comme dans la kératite ulcéreuse. Le malade souffrait de douleurs périorbitaires et d'une céphalalgie constante avec exacerbations périodiques, présentait une diminution notable de l'acuité visuelle ; il se plaignait de voir à travers un brouillard ; la photophobie était assez intense, car il marchait toujours avec le bord de son chapeau rabattu en avant pour se défendre de la lumière ; à midi, il éprouvait une chaleur et une cuisson dans les yeux comme s'ils avaient été remplis de sable ; de temps en temps, il disait se trouver dans l'obscurité, mais ce phénomène ne durait jamais plus d'un quart d'heure, le plus ordinairement 2 à 3 m. seulement. Il pré-

(1) Nous avons déjà publié en partie ces recherches dans deux mémoires. En raison de la guerre, les publications médicales étant suspendues, nous avons été amené à publier ces mémoires dans : 1° *La Republica de Guatemala*, 27 décembre 1916 ; *La Juventud Medica*, août 1917.

sentait de l'œdème des paupières, du front et de la lèvre supérieure ; les joues étaient tuméfiées ; la peau brillante, sèche, squameuse, présentant des lésions semblables à celles de l'eczéma chronique. Il existait en outre une coloration verdâtre des deux joues comme on en observe dans une ecchymose datant de plusieurs jours : au toucher, on trouvait un œdème dur ne conservant pas l'empreinte digitale. Les oreilles étaient très augmentées de volume avec le pavillon incliné en avant et le lobule considérablement œdématié ; la peau, également squameuse et sèche, présentait un piqueté blanchâtre. Cet enfant avait en outre sur le front une tumeur du volume d'une cerise qui, d'après les dires de la mère, existait depuis plusieurs années. La tumeur extirpée et ouverte, nous trouvâmes un ver mince, blanc, pelotonné, présentant les caractères d'une filaire ; nous comprîmes alors que les lésions étaient certainement dues à la présence de ce parasite ; en effet l'aspect de l'enfant était complètement différent le lendemain de l'opération. L'œdème avait disparu en même temps que la rougeur des conjonctives. Le petit malade, doué d'une rare intelligence, expliqua très clairement que les douleurs céphaliques et préorbitaires avaient cessé complètement, que les troubles de la vue avaient disparu, qu'il y voyait maintenant parfaitement, que la lumière ne le gênait plus, que la cuisson et la sensation de sable n'existaient plus et il ajouta : « Maintenant, quoique je sache avoir une blessure au front, je ne sens plus cette douleur de tête que j'éprouvais auparavant ». L'enfant expliqua aussi que, dans la plantation où il vivait, un grand nombre de ses camarades avaient la même maladie que lui.

La dissection du parasite fut très difficile, parce qu'il se trouvait comme cousu aux parois de la tumeur ; extrêmement fragile, il se cassait à la moindre tension ; cependant, après un travail laborieux, nous pûmes extraire un long fragment qui mesurait près de 30 cm. La cuticule volumineuse et la striation transversale très apparente nous firent soupçonner qu'il s'agissait du genre *Onchocerca*, mais ne possédant ni la tête ni la queue, et n'ayant aucun mâle, il nous fut impossible de faire l'identification du parasite ; plus tard, après avoir extirpé d'autres kystes, nous pûmes, en les faisant digérer dans l'estomac d'un chien pendant 5 h., nous procurer les exemplaires que nous avons aujourd'hui.

Cette curieuse maladie paraît frapper surtout les hommes, notamment les Indiens qui, d'ailleurs, ne rapportent nullement les effets à la cause. Ils ne connaissent pas les kystes produits par la Filaire, et, en raison du voisinage des volcans, ils disent : « que les pierres du volcan leur sont tombées sur la tête ». Certains cependant, plus cultivés, pensent que la cécité est due aux piqûres de moustiques sur la nuque et ceux-là portent parfois un couvre-nuque.

Il est important de constater que la maladie se développe sur



Carte du Guatemala. En gris, zone contaminée.

une étroite bande de terre qui s'étend depuis la base du volcan Le Fuego jusqu'à celle du volcan d'Atitlan, à une altitude qui varie entre 600 et 1.200 m. ; en certains endroits, la ligne de séparation est si nette qu'on observe de nombreux cas dans une plantation située à 700 m. d'altitude tandis que, dans une autre, qui est seulement à 600 m., on n'en observe aucun. J'ai pu faire cette constatation intéressante dans la plantation EL BAUL. Deux cantonnements, se trouvant dans la même propriété, sont en constante communication ; dans le campement le plus élevé, tous les habitants sont atteints par la maladie et dans l'autre il ne s'est jamais présenté aucun cas ; mais chose intéressante, les travailleurs de ce dernier campement qui, durant le jour, coupent le café à des hauteurs variant entre 500 et 750 m.

ont pu contracter la maladie sans jamais avoir dormi dans le campement du haut et sans y être restés après le coucher du soleil ; par conséquent, on peut dire qu'ils ont contracté la maladie pendant le jour et dans cette partie élevée de la plantation. Beaucoup d'entre eux se sont mariés avec des femmes qui n'avaient jamais séjourné dans le campement du haut et qui, vivant avec leur mari, n'ont jamais été contagionnées ; il en est de même pour les hommes vivant dans le campement du bas qui, mariés avec des femmes du campement du haut, et par conséquent infectées, ne se sont pas contaminés. Les deux campements boivent

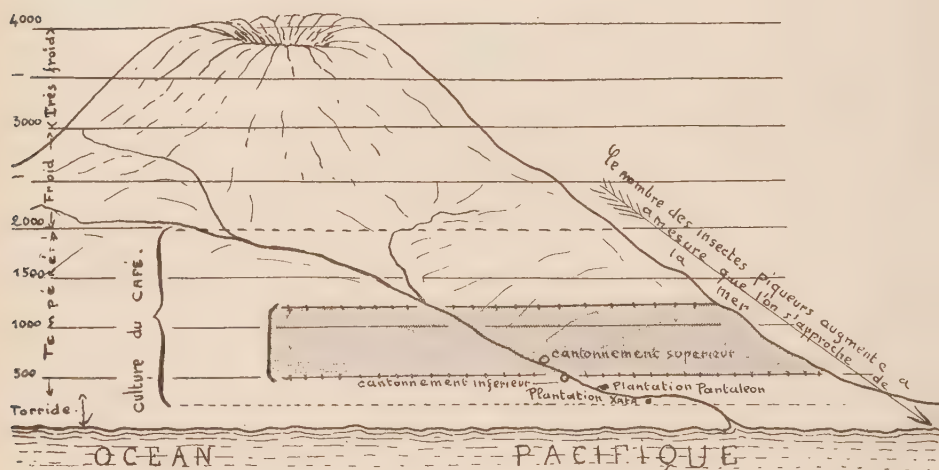


Schéma montrant que les limites dans lesquelles sévit la maladie sont indépendantes des limites de la culture du café.

exactement la même eau et ont exactement les mêmes habitudes et les mêmes travaux. Les plantations infectées sont sur des sommets ou dans des vallons, les unes auprès des rivières, les autres éloignées de l'eau ; par conséquent la présence de l'eau ne paraît pas avoir d'influence, contrairement à ce que dit BRUMPT dans le cas de l'*Onchocerca* africaine ; il s'agit de plantations de canne à sucre, ou de café, et de ce fait, le genre de culture n'a donc, lui non plus, aucune influence. Les rivières qui descendent de ces régions naissent en des points où n'existe pas la maladie, traversent la zone infestée et continuent leur cours à travers d'autres plantations qui sont situées à un niveau moins élevé et où aucun cas n'a jamais été signalé. Dans beaucoup de plan-

tations où existent les parasites, des conduites de fer prennent l'eau d'une fontaine et la conduisent au campement : les plantations qui sont en dessous boivent la même eau et ne présentent pas de cas de la maladie ; il est donc logique de dire que, selon toutes probabilités, la maladie n'est pas transmise par l'eau. La propriété PANTALÉON boit sans la filtrer l'eau de la rivière qui a servi d'égout à toutes les propriétés contaminées, et néanmoins, on n'y a jamais trouvé un seul cas ; il en est de même pour la plantation de XATA. Il faut donc admettre que la contagion ne se fait pas non plus par les excréments contenus dans l'eau.

Dans les zones infestées, 97 o/o des individus peuvent être atteints.

Les enfants des deux sexes sont très fréquemment frappés. Chez l'adulte, les femmes paraissent jouir d'une certaine immunité. Disons de suite que cette immunité n'est qu'apparente et qu'elle tient au fait suivant : Nos expériences, dont il sera question plus loin, nous inclinent à croire que la contagion se fait par piqure d'insecte, surtout au niveau des tempes et de la nuque. Ces parties de la tête, étant recouvertes par les cheveux de la femme, celle-ci se trouve assez fréquemment protégée.

Les Indiens sont beaucoup plus souvent atteints que les blancs, mais nous avons relevé quelques cas de contagion chez les blancs, notamment chez les Allemands.

Les travailleurs des champs sont presque exclusivement les seules victimes.

Les hommes habitent des huttes faites de bambous accolés, recouverts de feuilles de cocotier. Du feu brûle constamment au centre de la hutte, de telle sorte qu'il y a presque toujours de la fumée à l'intérieur de l'habitation. Les Indiens couchent contre la paroi, sur des planches fixées sur des piquets et recouvertes de mottes de paille tressée. Ils circulent vêtus d'une chemise et d'un pantalon de toile laissant à découvert le cou, les bras et les jambes. Ils portent sur la tête un chapeau de paille sans interposition d'un serre-tête en étoffe comme dans certaines régions.

L'état de santé général de ces individus laisse souvent à désirer, car ils sont fréquemment atteints de paludisme et d'ankylostomiase. Existe-t-il des sujets réfractaires ? Cela nous paraît très probable et nous nous proposons de compléter nos recherches

sur ce sujet (1), mais il nous est actuellement impossible, en raison de la durée, insuffisante encore, de nos expériences, de trancher cette question d'une façon définitive, aussi bien que celles de l'immunité acquise après une première infection, ou de la réinfection possible après intervention curative.

Malgré nos recherches les plus minutieuses, nous n'avons pu jusqu'à présent déceler le parasite ailleurs que dans l'organisme humain. Aucun des animaux que nous avons examinés dans les zones infectées n'a présenté de kystes semblables. Cette recherche a particulièrement porté sur les chiens et les bœufs.

Nous pensons que les vecteurs sont deux diptères mématocères du genre *Simulium* que nous avons cru être le *Simulium Samboni* et le *Simulium Dinelli*, qui existent actuellement entre 600 et 1.200 mètres d'altitude. Dans les lieux où il y a le plus grand nombre de ces insectes, il y a aussi le plus grand nombre de malades : ces 2 espèces, d'après M. HOWARD, chef du laboratoire d'entomologie de Washington, diffèrent légèrement du *S. Samboni* et du *S. Dinelli*.

Ce sont les seuls insectes suceurs connus de nous dans cette zone. Ils n'existent pas au-dessous, bien que les insectes suceurs soient répandus en nombre considérable et toujours croissant dans les zones inférieures (plus chaudes).

La piqûre de ces insectes se prolonge pendant 5 m. et ils absorbent presque une goutte de sang que l'on voit remplir progressivement leur abdomen en leur donnant une coloration rouge ; ils sont ensuite tellement lourds qu'ils peuvent à peine voler et tombent souvent à terre. Dans une des deux plantations, peut-être la plus cruellement atteinte, nous avons mis à nu le torse de 10 enfants et nous les avons exposés vers 10 h. du matin à la piqûre de ces insectes en les priant de ne faire aucun mouvement pour les éloigner ; la plus grande partie de ceux-ci se posèrent sur les oreilles, les joues et le crâne, quelques-uns sur le front et sur le thorax ; parmi les enfants, il en était un qui, ayant la maladie à l'état aigu, avait la face rouge et tuméfiée ; pour une simulie qui se posait sur les autres petits malades, atteints à l'état chronique, l'enfant à l'état aigu en rece-

(1) Mon élève M. GONZALÈS étudie en ce moment tout particulièrement la question de la pathogénie et se propose de faire sa thèse sur ce sujet. De même M. CALDERON étudie la question oculaire et fera sa thèse sur ce point particulier.

vait 5, comme si la couleur rouge eût attiré les Insectes. Dans ces plantations, où l'ankylostomiase et le paludisme font des ravages, l'anémie consécutive fait que seules les oreilles restent légè-



Fig. 1. — Période aiguë. Tuméfaction du visage.

rement rouges ; c'est précisément cette région ou son voisinage immédiat que les similies viennent piquer ; ils respectent la portion antérieure du visage parce que le sujet les voit et les fait partir ; il en est de même pour les mains et les jambes qui sont en mouvement continu à cause du travail. Les femmes qui laissent tomber leurs cheveux sur le dos ont les oreilles et le crâne

recouverts par cette chevelure et souffrent peu de la maladie. Pour tous ces motifs, j'ai cru pouvoir émettre l'hypothèse que ces simules sont les hôtes intermédiaires ; cependant il est



Fig. 2. — Enfant de 14 ans. Tuméfaction du visage.

nécessaire de le démontrer expérimentalement et cela n'a pas été fait.

Le sang a été examiné heure par heure et dans de nombreuses plantations, tant le jour que la nuit et jamais nous n'avons pu trouver de microfilaires, sauf une seule fois en

piquant une région voisine d'une tumeur ou la tumeur elle-même.

L'incubation paraît être de 3 mois environ aussi bien pour l'apparition des kystes que des autres manifestations. Ceci ressort clairement des faits suivants : une famille, provenant de hauts plateaux d'une région absolument indemne, vient s'installer dans la région infestée. 3 mois après, je relève sur 3 enfants de cette famille les symptômes caractéristiques de la maladie avec kystes céphaliques.

Doit-il y avoir une transmission de la mère à l'enfant pendant la gestation? Nous avons vu un enfant, né dans la zone infestée d'une mère contaminée, présenter à 2 mois des troubles oculaires avec un kyste que nous avons d'ailleurs opéré.

La maladie revêt deux formes principales : l'une aiguë, l'autre chronique. A l'état aigu, quand les kystes siègent sur la tête, apparaît une tuméfaction de tout le visage (visible sur la figure 1 et sur la figure 2); la peau se tend, devient d'un rouge vineux, douloureuse, simulant absolument le classique érysipèle de la face; la température monte à 39 ou 40°; il y a chez les enfants de la prostration, des convulsions et du délire; les oreilles sont déformées et considérablement augmentées de volume, les paupières tuméfiées empêchent le malade d'ouvrir les yeux; les lèvres, surtout la lèvre supérieure, se déforment; les joues participent aussi, mais très légèrement, à cet œdème; le malade se plaint de prurit, de cuisson et de fourmillements; il a la sensation que des animaux se promènent sur son visage et s'il parvient à se gratter, il éprouve une cuisson et une forte douleur; du côté des yeux, les symptômes sont très marqués et caractéristiques; douleurs préorbitaires avec exacerbations accentuées, conjonctives et cornées très injectées, sensation de corps étranger dans les paupières; dans quelques cas, un iritis vient compliquer ce tableau déjà si grave par lui-même. La cornée présente les caractères d'une kératite ponctuée; l'examen du fond de l'œil fait par le Dr PACHECO (1) ne révèle rien d'anormal.

Dans d'autres cas, il y a des névralgies terribles dans tout le territoire du trijumeau. Du côté de l'ouïe, le malade accuse un bourdonnement, un bruit de marteau, une surdité intermittente

(1) Voir l'appendice à ce mémoire.

ou continue ; l'examen du tympan ne révèle rien de particulier du côté des muqueuses linguale et pituitaire.

Si la tumeur siège sur un des membres, celui-ci s'œdématie considérablement ; la peau devient tendue, rouge, chaude, simulant également un phlegmon érysipélateux. Les individus à peau blanche présentent une dermatographie très notable et des eczémas prurigineux ; au bout de 3 ou 4 jours, la fièvre diminue lentement et le malade entre dans la phase chronique. La tuméfaction persiste beaucoup plus longtemps, restant pendant des jours et parfois des mois dans le même état ; mais, ordinairement au bout d'une vingtaine de jours, elle a notablement diminué. La lymphangite à l'état aigu se termine par des gerçures de la peau par où s'écoule un abondant liquide séreux dans lequel doivent exister les germes ; les travaux que nous avons l'intention d'entreprendre partiront de ce point. La douleur persiste à l'état périodique aussi bien à l'état aigu qu'à l'état chronique. Jamais nous n'avons rien observé du côté du thorax, de l'abdomen ou des testicules.

ETAT CHRONIQUE. — Au visage, les joues présentent toujours un œdème dur, une peau eczémateuse, pigmentée, lustrée, d'une coloration verdâtre et livide absolument typique ; les oreilles, déformées, doublées de volume, s'inclinent en avant et présentent une peau rude, eczémateuse ; le lobule, particulièrement augmenté de volume, a le double de sa largeur normale (voir figure 3). Sur les membres, il y a une tuméfaction uniforme avec un œdème dur comme on en voit dans l'éléphantiasis ; la coloration verdâtre, typique, fait faire de suite le diagnostic.

Du côté des yeux, les paupières sont très peu œdématisées, les conjonctives sont toujours rouges et portent fréquemment des ptérygions ; il y a de la kératite ponctuée. L'iris, qui présente toujours un changement de couleur, est sans éclat ; dans les cas très avancés, la pupille est ordinairement déformée ; elle diminue avec le temps jusqu'à devenir punctiforme et se fermer complètement ; dans beaucoup de cas, elle est déviée en bas.

Si les cas sont très anciens, les troubles de la vue vont jusqu'à une vision des objets à travers une brume légère, puis jusqu'à la cécité complète ; beaucoup de malades, ayant encore la pupille normale, sont complètement aveugles ; cette cécité peut apparaître brusquement ou progressivement selon les cas ; la

photophobie peut exister avec une plus ou moins grande intensité : il y a quelques malades qui se plaignent de voir très mal



Fig. 3. — Hypertrophie du lobule de l'oreille.

pendant la nuit, mais la grande majorité ne voit rien pendant le jour et peut se diriger pendant la nuit.

Quand les tumeurs siègent aux membres, il y a parfois, une légère parésie.

Nous avons noté un cas d'épilepsie chez un individu qui avait une tumeur ayant perforé le crâne.

Entre ces deux formes aiguë et chronique, prend place une forme intermédiaire à poussées subaiguës et à répétition. Tous les 15 à 20 jours environ, l'individu accuse des douleurs de tête violentes avec apparition momentanée des symptômes oculaires suivies d'une régression qui, cependant, laisse le malade dans un état sensiblement plus grave que celui dans lequel il se trouvait avant la dernière attaque. La durée de ces attaques peut d'ailleurs osciller entre quelques jours (5 à 8) et quelques semaines.

La pathogénie n'est pas encore élucidée; il semble bien cependant que ce soit par ses toxines qu'agisse la Filare. C'est ainsi, par exemple, que chez une de nos malades qui vivait depuis 5 ans en dehors de la zone infestée, l'extirpation de l'unique tumeur qu'elle portait à la hanche apporta le lendemain une amélioration notable dans les phénomènes oculaires; dans ce cas, la toxine seule pouvait être invoquée comme cause de perturbation de la vision.

Le nombre des kystes est variable. Nous avons relevé comme chiffres extrêmes 1 et 17. Les kystes uniques sont rares, 10/0 environ; habituellement, on en trouve de 3 à 5. Les kystes varient de volume depuis la grosseur d'une tête d'épingle jusqu'à celle d'un œuf de poule, mais ils sont généralement de la grosseur d'une amande; à la coupe, on constate que chaque tumeur est en réalité constituée par plusieurs kystes.

Ils sont répartis au hasard, c'est-à-dire sans symétrie. Ils sont situés dans environ 99 0/0 des cas au niveau de la tête et là ils occupent un siège de prédilection qui est la région temporo-pariétale; par ordre de fréquence, viennent ensuite la région occipitale et la région frontale; ils sont d'ordinaire à 3-4 travers de doigt de la ligne de démarcation des cheveux; on en trouve aussi dans la région mastoïdienne et sur le front, mais ils sont rares; à la hanche, ils sont d'ordinaire à 3 travers de doigt en-dessous du bord supérieur de la crête iliaque et à peu de distance en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure; à la racine de la cuisse, sur le thorax, sur l'abdomen ou sur les membres, ils sont très rares, contrairement à ce qu'on observe en Afrique; dans les ganglions de la région occipitale et du cou, nous avons trouvé souvent des parasites; or, en dehors de ces

cas, il n'existe pas d'hypertrophie ganglionnaire dans la région qui les avoisine. Ils sont situés ordinairement dans les tissus cellulaires ; mais nous en avons rencontré dans le derme, dans les aponévroses, dans le tissu musculaire et dans le périoste qui recouvre le crâne ; quand ils touchent l'os, il se produit, soit par leurs mouvements, ce qui est peu probable, soit par la sécrétion d'une toxine, une ostéite raréfiante qui arrive jusqu'à la perforation complète du crâne, laissant un orifice égal à celui d'une fraise de DOYEN. Sur 500 malades opérés, nous avons trouvé, dans 4 cas, une perforation complète des deux tables crâniennes ; dans l'un de ces cas, le kyste reposait directement sur les méninges.

Les kystes, formés de tissu fibreux, dur, presque cartilagineux, donnent, dans quelques cas, la sensation d'une exostose. Comme tout tissu fibreux, il est peu vasculaire. L'épaisseur de la paroi des kystes est ordinairement de 3 à 5 mm. quand ils sont gros, et de 2 mm. s'ils sont petits. Leur forme commune est celle d'une lentille, mais ils peuvent être sphériques ou ellipsoïdaux.

Au crâne, ils peuvent être mobiles, mais ordinairement ils sont fixes ou à peine mobilisables, simulant, même pour des mains expertes, de véritables exostoses ; nous appelons l'attention sur ce point que, dans beaucoup de cas, nous avons cru qu'il s'agissait d'une tumeur osseuse, quand en réalité nous étions en présence d'un kyste sous-aponévrotique ; quant à ceux qui ont perforé l'os, nous les avons trouvés par hasard en faisant l'incision d'un autre kyste ; il est impossible de les percevoir à la palpation, même par un examen des plus attentifs.

Dans les autres régions du corps, ils sont mobiles : si, derrière eux, se trouve un plan résistant, on les sent facilement à la palpation ; sinon il est très difficile de les percevoir. La consistance de ces kystes est dure ; si par hasard elle est molle, c'est généralement parce que le parasite est mort ; nous avons pu l'observer notamment dans les kystes ayant subi une injection de biiodure de mercure. Si le kyste devient mou, soit par suite de la mort du parasite, soit pour une autre cause qui nous est inconnue, il diminue progressivement pour finalement disparaître ainsi que nous avons pu l'observer chez un enfant que nous avons gardé en observation pendant plusieurs mois ; le même fait nous a été rapporté par quelques malades ; mais en

général les kystes ne disparaissent pas ; ils persistent pendant plusieurs années, 10 ans dans certains cas, d'après les témoignages, très dignes de foi, de 2 de nos malades ; ayant extrait les parasites, nous les trouvâmes vivants.

En examinant soigneusement les kystes, on trouve toujours un prolongement fibreux plus ou moins long, 2 dans beaucoup de cas (1 à chaque pôle de la tumeur) ; ce fait nous permet d'émettre l'hypothèse que le kyste est toujours ouvert et en communication avec les tissus qui l'entourent ; le parasite passé à travers cette ouverture pour se nourrir, laissant sa trace marquée par le prolongement fibreux ; en effet de toute autre façon, on ne peut pas expliquer la sortie des embryons, ni ce fait que les parasites peuvent vivre, enveloppés dans une membrane fibreuse sans vaisseaux et par conséquent sans aliments, pendant de nombreuses années.

Un malade qui était allé vivre très loin de la région infestée conserva pendant 7 ans un kyste avec une membrane fibreuse avasculaire très épaisse et avec des parasites vivants. En extirpant un kyste avec ses prolongements fibreux intacts et en le plongeant dans l'eau, on voit le parasite apparaître à travers un orifice microscopique.

Quand on ouvre un kyste avec grand soin pour ne pas blesser le parasite et quand on l'exprime fortement, on voit sortir celui-ci par l'ouverture des anses dues au pelotonnement de la filaire, qui se trouve comme cousue dans le tissu mou fibro-muqueux de l'intérieur du kyste, tissu qui se détache facilement de la paroi fibreuse. On parvient à retourner le kyste comme un doigt de gant ; le tissu fibro-muqueux est imprégné d'une substance jaunâtre comme le liquide qui s'en écoule et où nagent des milliers d'œufs et d'embryons ; dans beaucoup de cas, en ouvrant un ganglion et en observant cette coloration jaunâtre, nous avons pu affirmer immédiatement qu'il contenait un parasite ; par la dissection, il est impossible d'extraire le parasite entier à moins de le faire sous l'eau avec le plus grand soin et en perdant de longues heures.

Pour obtenir les exemplaires qui ont été photographiées, nous avons soumis les kystes à la digestion pendant 5 heures dans des estomacs de chiens à jeun depuis 24 heures ; on peut aussi employer la digestion artificielle, mais elle dure beaucoup plus longtemps et elle est incomplète.

CARACTÈRES DU PARASITE. — L'identification complète n'a pas été possible ; le parasite ressemble beaucoup à l'*Onchocerca volvulus* décrite par LEUCKART en 1893, mais les caractères donnés par BRUMPT et CASTELLANI ne coïncident pas exactement avec ceux que j'ai observés ; en effet, la femelle adulte dépasse 50 centimètres de longueur avec une largeur de 300 μ . Dans les nombreux exemplaires mâles que nous avons en notre possession, la longueur est de 24 à 42 millimètres et la largeur de 190 μ ; les particularités des spicules (fig. 4) sont un peu différentes ;

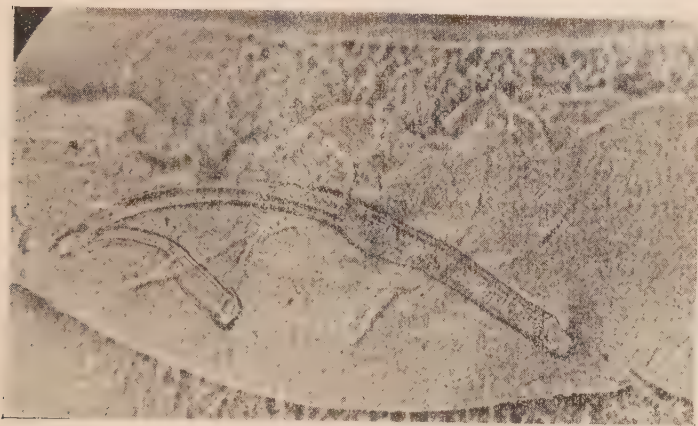


Fig. — Détails des spicules du mâle.

les œufs présentent également des différences de détail, faciles à observer sur une de nos préparations ; ils sont elliptiques, se rapprochant plus de la forme arrondie que de la forme allongée décrite par BRUMPT ; seul un prolongement polaire paraît distinct, l'autre est rudimentaire ; ce prolongement est formé par un chevauchement de la cuticule. L'embryon porte bien la tache en forme de V, mais nous avons pu observer aussi d'autres taches semblables à celles des filaires nocturnes. Les microfilaries (fig. 5) mesurent 250 μ de longueur et 8 à 10 μ de largeur. Sur une femelle que nous examinâmes vivante, sous le microscope nous pûmes suivre facilement la sortie des œufs par un orifice accidentel ; très abondants, ils s'échappaient entiers l'un après l'autre, mais immédiatement ils s'ouvraient au niveau des chevauchements de la cuticule. La

microfilaire restait un peu engourdie pendant plusieurs secondes, mais ensuite des mouvements devenaient très rapides surtout au niveau de ses 2/3 postérieurs; la queue frappait successivement le flanc droit et le flanc gauche, s'enroulant et se déroulant avec une grande rapidité; elle heurtait avec force les corpuscules qu'elle rencontrait dans le champ du microscope. Quant au tiers antérieur, il ne présentait que des ondulations plus lentes comme on en observe chez les serpents.

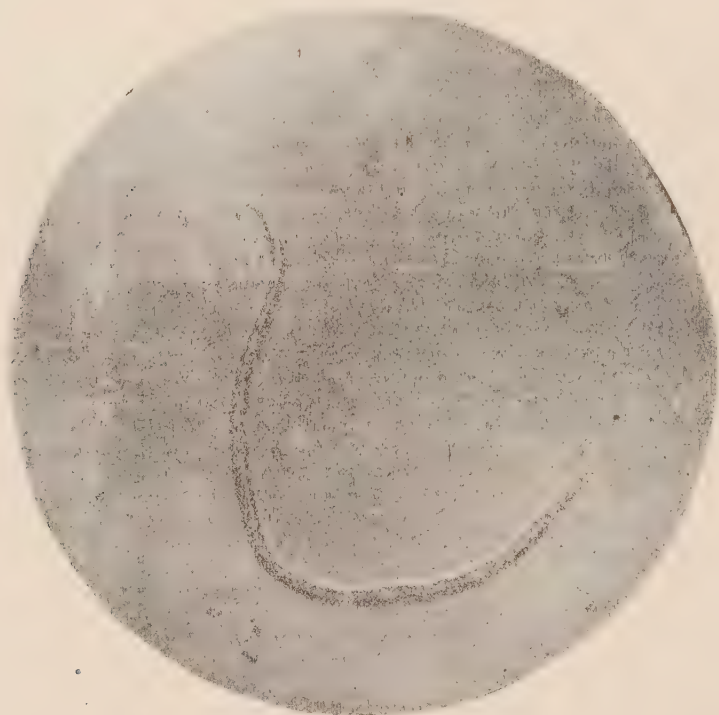


Fig. 5. — Microfilaire colorée (on ne distingue pas les taches).

Notons que les microfilaires meurent rapidement lorsqu'on les examine mélangées à du sang au microscope.

La femelle (fig. 6), d'un blanc très légèrement jaunâtre, large au niveau de son tiers antérieur, diminue progressivement dans ses 2/3 postérieurs. Dans les kystes, la queue est rectiligne, mais si on la touche avec un instrument quelconque, elle s'enroule immédiatement; il en est de même si l'on tue l'animal. La bouche, très petite et suivie d'un œsophage robuste, n'est pas

armée, mais la cuticule s'épaissit sur les lèvres en formant un petit repli.

Le corps est franchement annelé, avec de gros anneaux très apparents qui s'effacent près de l'extrémité postérieure; grâce à ces anneaux, le corps est extrêmement élastique, mais si l'on arrive à le rompre, les organes internes restent intacts parce qu'ils sont plus résistants; ces organes présentent alors un



Fig. 6. — Extrémité antérieure de la femelle.

aspect tel qu'on pourrait les prendre pour la queue du parasite.

TRAITEMENT. — Nous avons essayé des injections intraveineuses de 914 à forte dose sans aucun résultat; les injections de biiodure de mercure à l'intérieur du kyste tuent le parasite, mais il y a, les jours suivants, une aggravation des symptômes: œdème considérable, diminution de la vision, etc. qui ne cesse qu'au bout d'un temps assez long.

Le meilleur traitement que nous ayons trouvé jusqu'ici est l'ablation complète du kyste et de son prolongement fibreux. La technique que nous employons est très simple : avec une solution de cocaïne à 2 pour 1.000 et 5 gouttes d'adrénaline, nous faisons une injection intra-dermique large de 2 cm. et une infiltration sous-cutanée autour du kyste, puis nous circonscrivons entre deux incisions une bande de peau de 1 cm. 1/2 à 2 de largeur ; la peau enlevée, nous explorons avec le doigt pour nous rendre compte des prolongements fibreux et nous les disséquons avec le kyste que nous avons soin de ne pas ouvrir ; nous suturons sans nous occuper de l'hémorragie qui, souvent très abondante, cède immédiatement à la forte compression d'une bande que nous retirons au bout de 12 heures.

Cette technique très simple nous a permis de faire plus de 1.000 opérations sans aucun accident. Avec la solution faible que nous employons, nous avons pu opérer 17 kystes sur un même individu avec 9 cgr. de cocaïne et 5 gouttes d'adrénaline.

Nous devons signaler cependant que nous avons eu 3 récives. Dans un cas, l'amélioration n'a été que passagère. Nous pensons que cela tient à ce qu'un kyste nous a échappé. Dans un deuxième cas, aucune amélioration. Dans un troisième cas, aucune amélioration non plus, mais, fait démonstratif, 6 mois après le malade vint me retrouver ayant découvert un kyste non opéré sur sa tête. Immédiatement après l'ablation de ce kyste, la guérison survint.

En résumé, la maladie connue au Guatemala sous le nom d'Erysipèle de la Côte est due à une filaire dont les caractères se rapprochent de ceux de l'*Onchocerca volvulus* ; elle semble transmise par les deux espèces de simules que nous avons signalées plus haut. D'après notre expérience personnelle, elle relève d'une intervention chirurgicale dont la bénignité est absolue, comme le prouve la rétrocession des phénomènes oculaires après 4 ou 5 heures pour aboutir à leur disparition complète dans un délai qui n'excède jamais huit jours.

Appendice

Lésions oculaires d'après le D^r PANCHECO

Pour faire suite à notre travail, nous donnerons un résumé des vues du Docteur PANCHECO sur les troubles oculaires observés dans l'affection connue sous le nom d'Erysipèle du littoral.

« C'est le Docteur ROBLES qui au Guatémala et probablement dans toute l'Amérique a étudié le premier l'Erysipèle du littoral dont il a précisé l'étiologie et la symptomatologie.

Les troubles oculaires qui surviennent dans cette maladie se présentent sous l'aspect de deux formes cliniques très différentes : l'une fréquente et l'autre exceptionnelle.

Première forme

PREMIÈRE PÉRIODE. — Le malade éprouve une sensation de sécheresse des conjonctives avec cuisson. Au bout de peu de jours, il accuse une photophobie intense ; puis il se rend compte que sa vision diminue : il voit les objets comme dans un nuage. L'examen de l'œil montre alors que la conjonctive n'est pas injectée ; la cornée, envahie de la périphérie au centre surtout dans son diamètre horizontal, présente des infiltrations ponctiformes, blanchâtres, superficielles ; elles n'ont aucun relief et sont situées dans la couche épithéliale ; certaines d'entre elles sont si petites qu'elles passeraient inaperçues si on n'examinait pas l'œil à la lumière oblique.

Iris normal. Examen ophtalmoscopique négatif. Il s'agit donc d'une kératite ponctuée superficielle chronique.

La maladie est rapide ; quelques jours suffisent pour que l'affection amène à cette période. Dans l'une des observations, un enfant de cinq mois présentait le tableau complet qui aurait débuté à l'âge de 2 mois.

Les lésions une fois installées durent longtemps, parfois des années, elles diminuent avec le temps, mais ne disparaissent pas.

Voici une observation des plus typiques : Un malade âgé de 36 ans, qui avait jusque-là une vie normale avait été atteint il y

a 4 mois d'une conjonctivite banale, mais les symptômes augmentèrent jusqu'à empêcher totalement la lecture ; il distinguait les objets d'une façon très confuse. Il vint alors me consulter.

J'observai une photophobie intense. A l'examen dans la chambre obscure avec lumière oblique, rendue difficile par le blépharospasme, on note des lésions bilatérales avec absence de sécrétions, larmoiement et injection conjonctivale et ciliaire ; la cornée transparente permettait l'examen de l'iris et du fond de l'œil ; mais elle présentait des taches irrégulières, ponctiformes, blanchâtres. Au niveau de l'iris, modifications de la coloration qui paraissent dues aux altérations de la cornée. Pupilles contractées, mais réagissant normalement. Tension normale.

Nous dîmes au malade qu'il était atteint d'onchocercose ; il m'a demandé alors si une petite tumeur du cou qu'il présentait n'était pas due elle aussi à la filaire. A cette date notre expérience de la maladie se bornait à 4 cas de kératite ponctuée que nous avons examinés et comme nous ne connaissions pas les tumeurs, nous adressâmes le malade au Docteur ROBLES qui le lendemain extirpa la tumeur et nous montra les filaires.

DEUXIÈME PÉRIODE. — A ce moment, la kératite s'est améliorée, mais néanmoins l'acuité visuelle a diminué à un tel point que le malade, même à courte distance, distingue tout juste la forme des objets. L'iris a une teinte grisâtre ; les pupilles sont toujours contractées, elles ne réagissent ni à la lumière ni à accommodation ; elles adhèrent par leur bord libre à la face antérieure du cristallin, les mydriatiques n'ont plus aucune action. Les pupilles restent claires, sans fausses membranes, et, quand la cornée permet l'examen du fond de l'œil, on ne constate rien d'anormal.

Il s'agit donc d'un iritis fibrineux chronique, très spécial par sa marche insidieuse et lente. A ce moment les malades n'ont pas encore d'amaurose.

TROISIÈME PÉRIODE. — L'affection dans cette période date de plusieurs années ; des tumeurs ont eu le temps de disparaître et d'autres d'apparaître. Nombreux sont les aveugles ou ceux qui vont le devenir. Le tableau clinique est différent de l'intérieur. Ils sont atteints d'amblyopie ; ils présentent une légère photophobie, aucun symptôme aigu. Les lésions de kératite superfi-

cielle présentent un aspect très spécial dans la moitié inférieure de la cornée envahie par une infiltration diffuse donnant l'aspect de verre dépoli. L'iris est lisse, la partie supra-pupillaire est tendue, l'infra-pupillaire est adhérente et appliquée contre le cristallin. La pupille occupe la moitié inférieure du segment antérieur ; elle est donc déviée en bas ; sa forme est irrégulière, son plus grand axe étant vertical. Dans le cas de cécité complète, une pseudo-membrane oblitère la pupille. On pourrait expliquer le phénomène de la déviation pupillaire par un flocon fibrineux dans lequel la fibrine, descendant par l'action de la pesanteur, adhère et attire en bas la pupille.

Il est à noter que les malades, qui ont subi une iridectomie avec pupille artificielle d'un côté et qui ont été plus tard opérés de leurs tumeurs filariennes, recouvrent la vision, mais seulement du côté qui n'a pas été iridectomisé.

Deuxième forme (exceptionnelle)

Ici, quoique n'ayant pas de lésion très accentuée des yeux, on observe de la photophobie et une diminution parfois très intense de l'acuité visuelle. Plusieurs observations prouvent que le seul traitement qui paraisse avoir une action nette et immédiate est l'extirpation de toutes les tumeurs filariennes que présentent les malades.

Un malade, qui ne pouvait cheminer sans l'aide d'un guide, put le lendemain de l'opération distinguer nettement la limite entre le ciel et la mer à plusieurs km. de distance.

Un Allemand, qui se vantait d'avoir une vue excellente, put se convaincre, après extirpation de ses tumeurs, que son acuité visuelle avait notablement augmenté.

Une malade soignée par plusieurs ophtalmologistes distingués (Dr. FEIGOLD, de la Nouvelle-Orléans et le Dr. KNAPP, de New-York) pour troubles de l'acuité visuelle, n'eut aucune amélioration avec l'aide de verres qui paraissaient appropriés ; la guérison se produisit dès qu'on la débarrassa de ses filaires.

En résumé la formule, pour les malades atteints de troubles oculaires dus à l'onchocercose, est la suivante : marche progressive de la cécité s'il n'y a pas intervention chirurgicale, guérison immédiate si on procède à l'extirpation des tumeurs filariennes. »

Une nouvelle filaire pathogène parasite de l'homme (*Onchocerca cæcutiens* n. sp.)

Par E. BRUMPT.

Le docteur R. ROBLES a bien voulu me remettre une tumeur vermineuse causée par les *Onchocerques* qu'il a découvertes chez l'homme au Guatemala et qui produisent la maladie dont il vient de nous donner une très intéressante étude d'ensemble dans les pages qui précèdent (1).

La tumeur étudiée par moi est conservée dans l'alcool et provient de la région sous-cutanée du cuir chevelu d'un Indien du Guatemala. Elle présente une forme lenticulaire, un diamètre de 20 mm. et une épaisseur de 7 mm. Sur la coupe, cette tumeur montre une enveloppe corticale scléreuse, dont les couches superficielles sont assez faciles à enlever, et une masse centrale, constituée par les parasites et le tissu fibro-muqueux dans lequel ils sont enchevêtrés. Un fragment de cette tumeur fut réservé pour l'étude histologique et le reste, disséqué, m'a permis d'isoler un mâle et deux extrémités antérieures de femelles, ainsi qu'un assez grand nombre de fragments de femelles.

Les parasites extraits de la tumeur étaient bien conservés et, ainsi que l'a déjà reconnu le docteur ROBLES, il s'agit d'une Filaire du genre *Onchocerca*. J'ai pu comparer les vers américains à 7 mâles et à 12 extrémités antérieures de femelles, provenant de mes récoltes sur l'Ouellé (Congo belge), au cours de la Mission DU BOURG DE BOZAS, en 1902.

L'*Onchocerque* humaine du Guatemala présente les caractères suivants :

Mâle. — Longueur : 24 à 42 mm. (R. ROBLES). Le diamètre maximum (vers le milieu du corps) de l'unique exemplaire étudié par moi était de 154 μ . Le corps s'atténue régulièrement vers les deux extrémités et ne présente pas, dans la région cervicale,

(1) R. ROBLES. *Bull. de la Soc. Path. exotique*, séance du 9 juillet 1919.

les renflements observés chez certaines *Onchocercques* du bétail. *Cuticule* épaisse de 5 à 6 μ dans la région moyenne du corps. Les *striés*, d'abord très fines, apparaissent à 100 μ de l'extrémité antérieure ; leurs intervalles augmentent peu à peu et atteignent 5 μ sur presque toute la longueur du corps. A environ 500 μ de l'extrémité postérieure, ces intervalles diminuent progressivement jusqu'à l'extrémité postérieure du corps où la striation est encore très nette. La *cuticule* de tous les anneaux présente la même épaisseur et ne s'hypertrophie jamais pour donner des bagues cuticulaires comme chez la femelle. *Bouche* terminale, sans lèvres ni papilles apparentes. *Œsophage* long de 700 μ , large de 21 μ , à cuticule interne réfringente, sans bulbe terminal. *Anneau nerveux* à

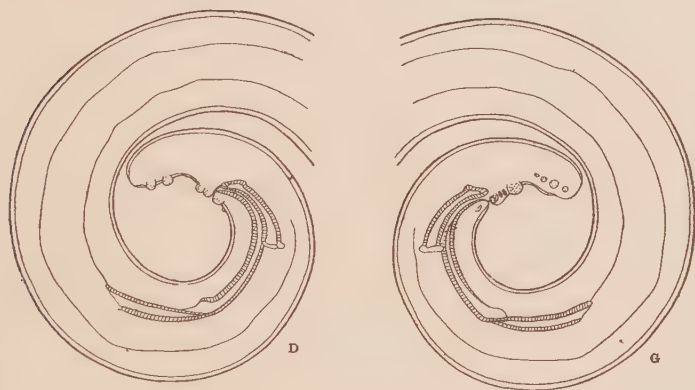


Fig. 1. — *Onchocerca caecutiens*. Extrémité postérieure du mâle ; D, côté droit ; G, côté gauche.

175 μ de l'extrémité antérieure. *Pore excréteur* non visible. *Extrémité caudale* enroulée en spirale (fig. 1). *Orifice cloacal* à 66 μ de la pointe caudale émoussée. *Papilles caudales* asymétriques : à droite, 3 papilles paranales égales, contiguës, et 2 papilles précaudales ; à gauche, 5 papilles paranales inégales et 4 papilles précaudales inégales. Il existe, de plus, sur la ligne médiane, une petite papille à la pointe de la queue et une autre en avant de l'orifice cloacal. Deux *spicules* inégaux ayant des striés un peu plus fines que celles présentées par la cuticule du corps à leur niveau. Grand spicule long de 211 μ , large de 11,3 μ , montrant une torsion un peu au-dessus du milieu de sa longueur ; extrémité proximale irrégulière, extrémité distale pointue. Petit

spicule long de $77\ \mu$, large de $11\ \mu$ (dans sa partie moyenne); extrémité proximale infundibuliforme, extrémité distale présentant une saillie rétrograde.

Femelle. — Le corps peut atteindre 50 cm. de long et une largeur de $300\ \mu$ (R. ROBLES) (1). Sur les fragments d'exemplaires que j'ai étudiés, j'ai observé $290\ \mu$ de largeur.

L'extrémité céphalique est régulièrement atténuée et est dépourvue de papilles ou de renflements (fig. 2). Cuticule assez épaisse, surtout dans la région moyenne du corps, où elle atteint $8,75\ \mu$ entre les bagues et $12,25\ \mu$ au niveau de ces dernières qui font par conséquent des saillies de $3,50\ \mu$. Dans la région antérieure, les stries apparaissent peu après l'anneau nerveux; elles sont fines et séparées les unes des autres par un intervalle de $2,5\ \mu$. Au-dessous de la vulve, à environ 2 mm. de la tête, les épaisissements cuticulaires des bagues apparaissent; ces bagues sont peu saillantes, distantes de 12 à $13\ \mu$ les unes des autres et comprennent entre elles 2 stries. Les intervalles augmentent quand on examine des fragments de ver ayant de 200 à $290\ \mu$ de diamètre. La fine striation a disparu et les anneaux d'une largeur de $17,5\ \mu$, correspondant aux bagues, sont séparés par un seul anneau de 12 à $13\ \mu$. L'absence de femelle

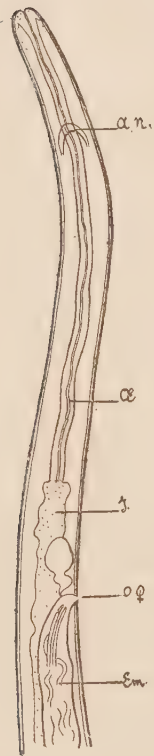


Fig. 2. — *Onchocerca caecutiens*. Extrémité antérieure de la femelle décrite dans le texte.

complète ne me permet pas de donner plus de détails sur la striation du corps de ce ver et sur les variations qu'elle présente aux différents niveaux.

Bouche terminale punctiforme, sans papilles ni lèvres, suivie d'un œsophage cylindrique, long de $685\ \mu$, à lumière linéaire, sans renflement terminal, facile à suivre jusqu'à l'intestin, grâce

(1) Pour obtenir des animaux entiers qu'il est impossible d'extraire des tumeurs par la simple dissection, le docteur R. ROBLES a eu l'ingénieuse idée de faire digérer ces dernières par des chiens dans l'intestin grêle desquels il était facile de trouver quelques heures plus tard les femelles entières et encore vivantes.

à la cuticule réfringente qui le tapisse. *Anneau nerveux* large de $12\ \mu$ situé à $182\ \mu$ de l'extrémité antérieure. *Pore excréteur* non visible. *Vulve* (1) située à $800\ \mu$ de l'extrémité antérieure; le vagin réfringent qui lui fait suite conduit dans deux tubes utérins remplis d'embryons dépourvus de gaine, à extrémité antérieure arrondie, à extrémité postérieure légèrement atténuée en pointe, longs de $240\ \mu$ et larges de $7\ \mu$. Les œufs embryonnés sont elliptiques et ne présentent pas de prolongements polaires bien nets.



Fig. 3. — A, *Onchocerca cæcutiens*; B, C, D, E, F, G, H, *Onchocerca volvulus*.

Cette espèce de nématode, très voisine d'*Onchocerca volvulus* Leuck., dont elle diffère par des caractères faibles et peut être inconstants, est certainement nouvelle ainsi que nous l'établirons dans les pages qui suivent; je propose de lui donner le nom d'*Onchocerca cæcutiens* n. sp. pour rappeler son principal rôle pathogène, si bien exposé dans le mémoire du docteur R. ROBLES.

(1) Dans cet exemplaire la vulvè est donc située à $115\ \mu$ au-dessous de la jonction de l'œsophage et de l'intestin. Dans le second exemplaire, également adulte, étudié par moi, la vulve se trouvait à $585\ \mu$ de la bouche et au-dessus de la jonction de l'œsophage et de l'intestin qui est à $732\ \mu$ de l'extrémité antérieure. Il est probable que ces rapports sont très variables suivant l'état de contraction, l'âge et le mode de fixation des animaux.

Cette nouvelle espèce se distingue facilement de toutes les espèces décrites chez le bétail jusqu'à ce jour, mais elle se distingue moins aisément d'*Onchocerca volvulus*. L'extrémité postérieure (fig. 3) du mâle unique étudié par moi semble bien différente à première vue de celle des 7 mâles d'*O. volvulus* d'Afrique (fig. 3, *b, c, d, e, f, g*), les papilles caudales sont plus nombreuses et plus volumineuses. Mais la constatation de l'extrême variabilité des papilles chez *O. volvulus*, variabilité fréquente aussi chez les Onchocerques du bétail : (*O. indica* et *O. Gibsoni* (Georgina SWEET)) ne permet pas d'attribuer une importance capitale aux caractères signalés ci-dessus. Les spicules présentent les

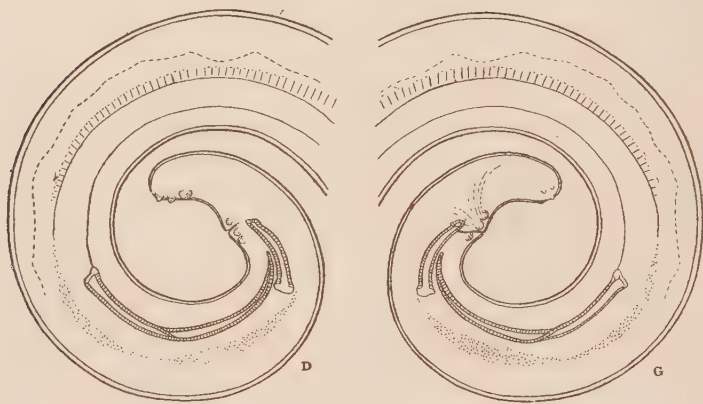


Fig. 4. — *Onchocerca volvulus*. Extrémité postérieure d'un mâle; D, côté droit G, côté gauche. Même grossissement que figure 1.

mêmes longueurs, les mêmes striations et la même torsion du grand spicule dans les deux espèces. Cependant le grand spicule d'*O. cæcutiens* est un peu plus gros que celui d'*O. volvulus* (fig. 4).

Les extrémités antérieures des femelles présentent chez les *Onchocerca volvulus* d'Afrique des variations assez considérables. L'orifice vulvaire se trouve généralement au même niveau que le point de jonction de l'œsophage et de l'intestin, mais on observe aussi des cas où l'orifice vulvaire se trouve à 250 μ plus bas ou à 50 μ plus haut que ce dernier point. J'ai observé l'orifice vulvaire de 6 Onchocerques adultes du Congo, renfermant des embryons libres dans l'utérus à 708, 754, 862, 885, 1.001, 1.071 μ de l'extrémité antérieure.

Les œufs d'*O. volvulus* possèdent généralement deux prolongements polaires très faciles à voir et qui permettraient de les distinguer des œufs de l'espèce du Guatemala, si ce caractère était constant. Malheureusement, dans certains cas, les œufs d'*O. volvulus* sont dépourvus de prolongement.

Si les caractères morphologiques des vers nous donnent peu de bons caractères différentiels, nous n'en trouvons pas davantage en étudiant la morphologie des tumeurs qu'ils produisent.



Fig. 5. — *Onchocerca cæcutiens*. Coupe de la tumeur vermineuse.

Dans les deux cas, on observe des caractères communs : volume, forme variable, pluralité des nids vermineux dans les tumeurs volumineuses, émigration des embryons à travers le tissu scléreux des tumeurs, absence habituelle d'embryons dans le sang périphérique. L'émigration des embryons a été observée également dans les tumeurs vermineuses du bétail à *O. Gibsoni* par GILRUTH et G. SWEET.

En résumé, les caractères morphologiques étudiés ci-dessus ne nous permettent pas de différencier d'une façon précise les vers qui font l'objet de ce travail et c'est surtout l'étude de leurs caractères biologiques, résumé dans le tableau ci-joint, qui va

me permettre de justifier la nouvelle espèce parasitaire que je viens de décrire.

Les caractères biologiques énumérés dans le tableau ont une valeur relative dont je vais discuter l'importance.

Pour le ver qui nous intéresse, le facteur géographique a peu de valeur. En effet, les *Onchocerques* du bétail ont trouvé des hôtes vecteurs favorables dans presque tous les pays d'élevage. C'est ainsi que l'*Onchocerca Gibsoni*, originaire de l'Indo-Malaisie, s'est acclimatée en Australie, où elle est très commune et où on ne l'observe sur aucun animal autochtone. On pourrait donc admettre une acclimatation identique de l'*Onchocerca* africaine au Guatemala. De même, la plus grande fréquence des *Onchocerques* au Guatemala pourrait tenir à des rapports biologiques nouveaux entre les animaux vecteurs et l'homme. L'étude épidémiologique des maladies parasitaires et en particulier des maladies causées par des germes ubiquistes comme le paludisme, la filariose, les trypanomoses humaines d'Afrique et d'Amérique, nous montre l'influence considérable exercée par l'insecte vecteur, très variable suivant les pays, sur l'index endémique d'une région donnée. Il est donc inutile d'insister sur la faible importance d'un index endémique plus ou moins élevé.

C'est la localisation des tumeurs vermineuses qui présente pour nous le plus d'intérêt. L'*Onchocerca* aveuglante du Guatemala se localise 99 fois pour 100 sur la tête, alors que l'*Onchocerca* d'Afrique ne s'y rencontre que dans 1 pour 100 des cas, ainsi qu'il résulte des statistiques des divers auteurs qui l'ont étudiée en Afrique (BRUMPT, BERNARD, OUZILLEAU, LEIPER, MOUCHET, DUBOIS, RODHAIN et VAN DEN BRANDEN, CLAPIER, etc.). Les filaires dont on connaît l'évolution émigrent en divers points du corps après leur introduction dans l'organisme. Celles dont on ignore l'évolution se localisent toujours en des points d'élection particuliers (1) : crosse de l'aorte pour l'*Onchocerca armillata* ; ligament cervical pour l'*O. gutturosa* du Bœuf ; ligament suspenseur du boulet pour l'*O. reticulata* du cheval, etc. L'*Onchocerca* du Guatemala ne peut faire exception à la règle générale et on doit admettre que la localisation habituelle des filaires sur le cuir chevelu tient à un tactisme spécifique. Je crois inutile

(1) RAILLIET et HENRY. Les *Onchocerques*, Nématodes parasites du tissu conjonctif. *C. R. Soc. de Biologie*, LXVIII, p. 248, 12 février 1910.

	Caractères biologiques différentiels	
	<i>Onchocerca volvulus</i>	<i>Onchocerca cæcutiens</i>
Distribution géographique.	Se rencontre au Congo à 440 m. d'altitude (Bouta). Zones endémiques mal délimitées.	Ne s'observe qu'entre 600 et 1.200 m. d'altitude. Zone endémique très bien délimitée.
Fréquence.	De 1 à 68 o/o de la population adulte; de 0 à 27 o/o des enfants.	Atteint 97 o/o de la population de la zone.
Nombre de tumeurs.	De 1 à 15 sur un même sujet; généralement 1 à 3.	De 1 à 17; généralement de 3 à 5.
Localisations.	99 fois sur 100 sur le corps (région du trochanter, crête iliaque, gril costal, etc.). 1 fois sur 100 sur la tête (statistique portant sur plus de 1000 cas).	1 fois sur 100 sur le corps (crêtes iliaques, côtes, cou, etc.). Aucun cas observé au niveau du trochanter. 99 fois sur 100 sur la tête (région temporo-pariétale, région occipitale, région frontale). Statistique portant sur plus de 1500 cas.
Anatomie pathologique.	Les tumeurs parfois adhérentes aux os ne produisent pas de résorption osseuse.	Dans 4 cas sur 500 malades opérés par le Dr ROBLES les tumeurs avaient produit une perforation de la voûte du crâne.
Contamination.	Semble assez difficile. Aucun cas n'a encore été signalé chez les Européens (1). Les adultes sont 3 fois plus souvent atteints que les enfants.	Semble facile. Des colons arrivant dans la zone endémique peuvent prendre l'infection en 3 mois. Une tumeur vermineuse a été observée chez un bébé de 2 mois.
Rôle pathogène.	Dans certaines contrées aucun rôle pathogène. Dans d'autres, peut-être par suite d'associations parasitaires, ce ver semble favoriser la production de l'éléphantiasis et de l'adénolymphocèle, mais il ne provoque jamais de varices lymphatiques profondes ni les complications qui les accompagnent (ascite chyleuse, hématochylurie etc. (OZILLEAU)	Le ver ne semble avoir aucun rapport avec l'éléphantiasis mais il provoque l'« erysipèle du littoral » et un affaiblissement visuel pouvant aller jusqu'à la cécité ainsi que, parfois, des troubles de l'audition.
Traitement.	L'extirpation des tumeurs n'améliore nullement l'état général des individus.	L'extirpation des tumeurs guérit les individus en quelques heures ou en quelques jours (ROBLES).

(1) La filaire étudiée par LABADIE-LAGRAVE et DEGUY (*Arch. de parasitologie*, 1899) chez un Français ayant présenté une petite tumeur lymphatique 6 ans après avoir quitté le Dahomey, n'appartient pas à cette espèce et probablement pas au genre *Onchocerca*. Les stries de la cuticule sont égales et séparées par des intervalles de 7 μ , le ver ne présente pas de bagues.

d'insister sur le rôle pathogène totalement différent dans les deux espèces que nous venons de comparer.

En résumé, la netteté des caractères biologiques des deux

Onchocerques parasites de l'homme nous permet de différencier ces deux espèces, de même que, malgré l'opinion des morphologistes, les médecins ont séparé le *Schistosomum Mansoni* de SAMBON du *Schistosomum hæmatobium*. Ces deux dernières espèces sont totalement différentes, ainsi que l'ont établi les recherches récentes de LEIPER sur leur cycle évolutif. Il est certain que les études qui vont être entreprises sur l'Onchocerque aveuglante démontreront le bien-fondé de la nouvelle espèce étudiée dans les lignes qui précèdent et découverte au Guatemala par R. ROBLES.

*Travail du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté
de Médecine de Paris.*

M. CHATTON. — L'argument essentiel sur lequel s'appuie M. BRUMPT pour différencier, en l'absence de tout caractère morphologique, les *Onchocerca cæcutiens* et *volvulus*, est tiré de leur localisation différente dans l'organisme. Sans contester la valeur de ce critérium dans le cas particulier des Onchocerques, j'évoquerai ici une belle expérience de nos collègues P. NOËL BERNARD et BAUCHE (1), d'où il résulte, à mon sens qu'il ne faudrait pas généraliser l'application du procédé de différenciation biologique des espèces. Nos collègues ont montré qu'un Nématode du porc, le *Stephanurus dentatus* (Strongylidés) élit son siège dans la région périrénale ou périurétérale quand il est inoculé par la voie cutanée, et dans le foie lorsqu'il est inoculé par la voie buccale. Or en Annam, il y a des lésions urinaires chez tous les porcs infestés et seulement 4 p. cent de lésions hépatiques. Au Dahomey, la coexistence de ces lésions est constante. BERNARD et BAUCHE expliquent ces faits par des différences dans le mode de vie des porcs.

Une telle explication ne serait-elle pas à rechercher dans le cas des Onchocerques?

M. BRUMPT. — Je crois comme M. CHATTON qu'il ne faut pas s'appuyer sur un seul caractère biologique comme celui de la

(1) P. Noël BERNARD et J. BAUCHE. — L'influence du mode de pénétration cutanée ou buccale du *Stephanurus dentatus* sur les localisations de ce nématode dans l'organisme du porc et sur son évolution (*Ann. Inst. Pasteur*, XXVIII, p. 450-469, 1 pl. double).

localisation des parasites dans l'organisme pour différencier une espèce et le cas qu'il cite est très intéressant à cet égard. Cependant je tiens à faire remarquer que le *Stephanurus dentatus* est un Strongylidé à évolution directe, un peu aberrant, car les autres représentants de la famille (*Necator*, *Ankylostomum*, etc.) ont un habitat très fixe. Le *Stephanurus* semble être un Strongylidé en voie d'adaptation, les larves qui pénètrent par la peau et qui échappent au filtre hépatique sont probablement lancées par l'appareil artériel dans différents organes et seules celles qui arrivent au rein peuvent devenir adultes et perpétuer l'espèce. Les parasites pénétrant par la voie digestive sont arrêtés par le foie où ils rencontrent un organe favorable pendant un certain temps puisqu'ils s'y développent, mais où ils ne deviennent jamais adultes (BERNARD et BAUCHE) et peuvent être considérés comme des parasites erratiques. Les Onchocerques de l'homme, quel que soit leur mode, encore inconnu, de pénétration dans l'organisme, vivent exclusivement dans le tissu cellulaire sous-cutané où elles atteignent toujours l'état adulte. C'est la raison pour laquelle leur tactisme prend une véritable signification spécifique.

Ouvrages reçus

PÉRIODIQUES

- Agricultural Research Institute, Pusa*, Bull. n° 86, 1919.
Anales del Departamento Nacional de Higiene, t. XXV, f. 1, janv.-fév. 1919.
Anales de la Sociedad Rural Argentina, t. LIII, f. 3, mars 1919.
Archives Médicales Belges, t. LXXII, f. 3, mars 1919.
Caducée, 1^{er} juill. 1919.
Cronica Medica, n° 669, mars 1919.
Journal of the Royal Army Medical Corps, t. XXXII, f. 6, juin 1919.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 15 juin et 1^{er} juillet 1919.
Kitasato Archives of Experimental Medicine, t. III, f. 1, avril 1919.
Malariologia, t. XI, f. 3-6, août et déc. 1918.
Marseille-Médical, nos 11-12, 1^{er} et 15 juin 1919.
Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië, f. 5, 1919.
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, t. X, f. 1, 1918.
New-Orleans Medical and Surgical Journal, t. LXXI, f. 12, juin 1919.
Nipologia, t. IV, f. 4, oct.-déc. 1918.
Nippon no Ikai, 11 mai-8 juin 1919.
Pediatrics, t. XXVII, f. 6, juin 1919.
Review of Applied Entomology, sér. A et B, t. VII, f. 6, juin 1919.
Revista del Instituto Bacteriologico, t. II, f. 1, mars 1919.
Revista Medico-Cirurgica do Brazil, t. XXVII, f. 3-4, mars-avril 1919.
Revista de Veterinaria e Zootechnia, t. IX, f. 1, 1919.
Revue Scientifique, nos 11-12, 31 mai-28 juin 1919.

BROCHURES

Informe anual de la Direccion del « Hospital Ruiz ». Bolivar, Venezuela.

Memoranda of Medical Diecases in the Tropical and Sub-tropical War Areas, 1919.

Notice sur les Maladies Epizootiques au Maroc, n° 6, 1919.

Reports an Leprosy in Malta, 1919.

Reports an the Progress of Agricultura in India for 1917-1918.

Vereeniging « Kolonial Institut » Armsterdam. Achtste Jaarverslag, 1918.

A. BALFOUR. — *Memoranda on Medical Diseases in the Tropical and sub-Tropical War areas,* 1919.

A. BALPOUR. — *Sanitary and Insanitary Makeshifts in the Eastern War Areas.*

S. L. BRUG. — *De Parasitaire Protozoën van den Menscheijken Darm.* Batavia, 1918.

S. L. BRUG. — *Endolimax Williamsi* : the Amœboid foun of the Iodine-Cysts.

E. CACACE. — *Il IX Congresso Pediatrio Italiano e l'Istituto di Nipiologia e di Pedologia. — La scuola di Pedologia e l'Istituto di Nipiologia.*

F. GÉRARD. — *Notions actuelles sur le typhus exanthématique.*

O. GONZAGA et J. Carvalho LIMA. — *Campania contra a Ancylostomose (Serviço Sanitario do Estado de São-Paulo, n. série, n° 1).*

J. ITURBE et E. GONZALEZ. — *Quelques observations sur les Cercaires de la vallée de Caracas, 1^{re} Partie.*

A. de Araujo LIMA et J.-B. da ROCHA. — *Investigações sobre os leites de S. Paulo e scus arredores.*

G. C. LOW. — *Intravenous injections of Antimonium tartaratum in Kala-azar.*

Froilano de MELLO. — *Révision des champignons appartenant au genre Nocardia.*

R. ROBLES. — *Enfermedad nueva en Guatemala (résumé par V. M. CALDERON).*

R. G. RIBEYRO. — *Sobre un caso de micosis cutânea.*

W. WATKINS-PITCHFORD. — *The use of salt water in preventing influenza.*

Liste des échanges

American journal of tropical diseases and preventive medicine
incorporé au *New-Orleans Medical and Surgical Journal*.

American Society of Tropical Medicine.

Anales de la Facultad de Medicina, Lima.

Anales de la Sociedad rural Argentina.

Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).

Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticos (Lisbonne).

Archivos do Instituto Bacteriologico Camara Pastana.

Bibliographie protozoologique du Concilium bibliographicum.

Bulletin agricole du Congo Belge.

Bulletin de la Société médico-chirurgicale d'Indochine.

Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar.

Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

Indian Journal of medical research.

Journal of the Royal Army Medical Corps.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene.

Malaria et Malattie dei Paesi Caldi.

Malariologia.

Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden.

Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.

Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio-de-Janeiro).

Pediatrics.

Philippine Journal of Science (B. Medical Sciences).

Publications du Gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud.

Revista del Instituto Bacteriologico (Buenos-Aires).

Revista de Veterinaria e Zootecnia (Rio de Janeiro).

Revista Zootechnica (Buenos-Aires).

Review of applied entomology.

Revue scientifique.

Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).

Tropical Diseases Bulletin.

Tropical Veterinary Bulletin.

Le Gérant : P. MASSON
